TÉRINFORMATIKA

HUNGARIAN GIS • 1994/4 AUGUSZTUS

MINŐSÉGI KÖZMŰ SZOLGÁLTATÁS

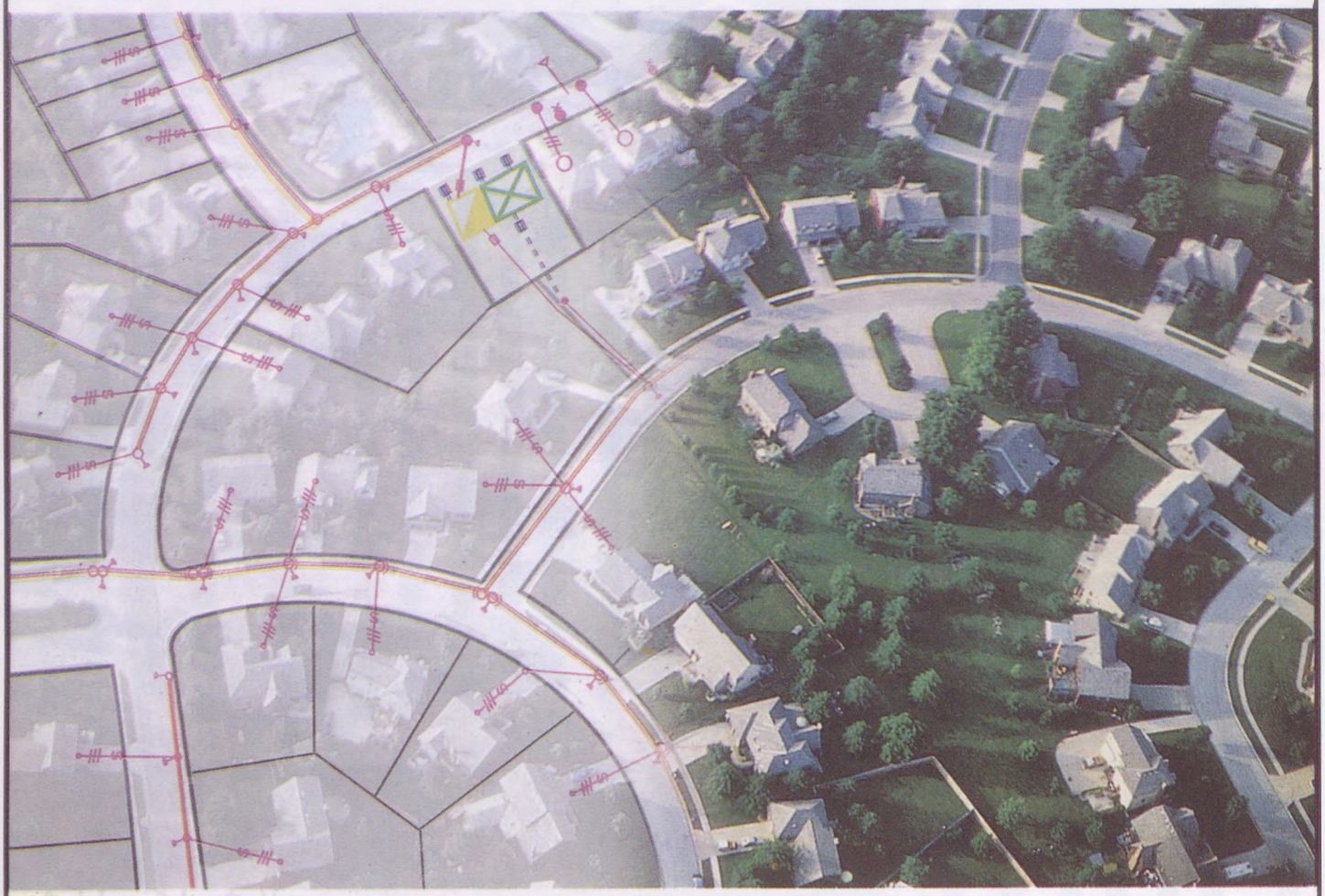


foto: Buenos Dias

GEOMETRIA
TÉRINFORMATIKAI RENDSZERHÁZ

MINŐSÉGI TÉRINFORMATIKA

GEOMETRIA Térinformatikai Rendszerház Kft.
Felső Zöldmáli út 128-130. 1025 Budapest, TEL: 250-0989, FAX: 250-1231

HOGYAN SEGÍTETTE A GIS A PARLAMENTI KÉPVISELŐ-VÁLASZTÁST

A térinformatikai rendszerekkel hatékonyan és kényelmesen lehetett a szavazói körzet kialakítását elvégezni. Ilyen feladat a legutóbbi parlamenti választásnál is felmerült. Az történt ugyanis, hogy egy módosító előírás megváltoztatta a szavazó körzetbe sorolt választópolgárok számát. Budapest XIV. kerületének Polgármesteri Hivatalában a számítógépes térképen rögzített cím és a hozzájuk rendelt összesített választói adatok alapján PC Arc/Infóban kifejlesztett alkalmazás készült. Ez egy olyan menürendszert jelent, ami a körzetkialakítás tevékenységeit kínálja az ügyintéző számára. A rendszer használatával jóval az előírt határidő előtt sikerült a szavazókörzeteket kialakítani. Ez az alkalmazás az elkövetkezendő választásoknál is használható lesz. A fejlesztés tapasztalata, hogy az adatelőkészítés (feltöltés, ellenőrzés) nagyságrenddel nagyobb munka, mint egy alkalmazói menürendszer kidolgozása.

A GIS másik alkalmazására a kétfordulós választások napjain is sor került. A Belügyminisztérium Választási és Informatikai Osztályán felmerült igény alapján a szavazók részvételi arányáról és a szavazatok megoszlásáról választási körzetenként, megyei és országos összesítéssel készültek statisztikai térképek. Az alaptérképet a Stiefel Kiadó és a Topográf Kft. bocsátotta rendelkezésre, a számítógép az Icontól kapott Sun Sparc 10 GX munkaállomás volt, az alkalmazás pedig Arc/Infóban készült. Az elkészített termék első példányát a feldolgozó irodába látogató *Göncz Árpád* köztársasági elnök kapta kézhez.

A FŐVÁROS TÜDEJE

Az Ökoplan Kft. a Fővárosi Önkormányzat megbízására elkészítette a budapesti kerületek digitális zöldfelület-térképét. A munkát infravörös felvételek elemzésével állította elő a környezetvédelmi feladatokra szakosodott térinformatikai cég. A digitális térkép a Főpolgármesteri Hivatal környezetvédelmi ügyosztályán tekinthető meg. Ez az adatállomány további környezeti hatásvizsgálatok alapjául szolgálhat.

A VILÁG LEGELTERJEDTEBB TÉRINFORMATIKAI TANANYAGA

Lapunk hasábjain több ízben is hírt adtunk a világon leginkább elterjedt térinformatikai tananyag, az NCGIA Core Curriculum honosítási munkáiról. Ezt az ismeretárat már eddig is sokan tanulmányozhatták, hiszen 1991-től kezdetben az eredeti amerikai anyagot, később annak magyar változatát mágneslemezen megkaphatták azt érdeklődők. Most újabb mérföldkőhöz érkezett a munka: elkészült nyomtatott változata. Az első példányokat már meg is vásárolhatták az érdeklődők a budapesti GIS/LIS'94 Central Europe kiállításon. Ily módon a *Márkus Béla* vezetésével és számos hazai szakember bevonásával készült munka a legszélesebb körben elérhetővé vált.

A négykötetnyi tananyag láttán első gondolatunk csak az lehet, hogy elektronika ide, számítógépek oda, Gutenberg találmányát érdemben semmi sem helyettesíti. Hiába lehetett a lemezes változat tartalmát előhívni, az korántsem volt olyan jól áttekinthető, mint egy nyomtatott könyv. Gondot okozott az ábrák használata is. A könyv átlapozása után vált világossá, hogy mennyire alapvető munkáról van szó, amelyet kezdők és haladók, leendő fejlesztők és alkalmazók egyaránt sikerrel forgathatnak. Csak sajnálni lehet, hogy túl kicsire sikerültek az oldalak, s ez már-már az olvahatóságot veszélyezteti. Reményeink szerint későbbi számainkban visszaérünk az NCGIA Core Curriculum szakmai értékelésére.

94/4

TARTALOMJEGYZÉK

Tények, számok, adatok
A térinformatika vezető cégei 4

Hazai tükör
Lesz-e idegenforgalmi GIS rendszer az Expón? 5
A Geoview nyer Hajdúszoboszlón 5
Optikai lemezen a topoLogic 6
Csopaki térinformatika 6
Szombathelyi tender 6
A fővárosi földhivatal számítógépesítése 7
Gradis-Flotte 7
Pontosítsunk! 7

Új irányzatok
A multimédia életet ad a térinformatikának 8

Nyílt tér
Darázsfészekbe nyúltunk 10
Szakmai szemmel 10
Tárgyi tévedések 10
Miért nem a tárgyalóasztal mellett? 11

Nagy projektek
A gázszolgáltatók a GreenLine-t választották 12

Merre tart Közép-Európa?
Hogyan használják a térinformatikát a szénbányászatban? 15
Szlovénia tisztább környezetet akar 16
Látják a fát, az erdőt is 16
Nagyfelbontású űrfelvételek és a Fertő tavi Nemzeti Park 17
Az ingatlanpiac fejlődése Lengyelországban 17
Mezőgazdasági monitoring rendszer 18
Lettország: kicsi, de szép 18
Pula területnyilvántartási rendszere 18
Személyazonosítás és rekonstrukciós terv Vukovár városában 19
A kiállítók listája 20
A kiállítást járva 20
A GIS/LIS'94 konferencia a számok tükrében 21
A kiállítók véleménye 21

Rendezvénynaptár 22

TÉNYEK, SZÁMOK, ADATOK

A Dataquest, Inc. piackutató cég ezúttal is közzétette tanulmányát az informatika világméretű helyzetéről. A hatalmas adatbázissal dolgozó cég megállapítása szerint az elmúlt évben a GIS szoftverből származó bevétel 456 millió amerikai dollárt tett ki. A térinformatika piac több mint felét az ESRI és az Intergraph uralja. Rovatunkban a vezető térinformatikai cégek legfontosabb adatait foglaltuk össze. A GIS-szoftver cégek piaci megoszlását a túlsó oldalon láthatjuk.

A GIS VILÁGMÉRETŰ PIACI MEGOSZLÁSA 1993.

Alkalmazás: GIS és térképezés
Plattform: valamennyi plattform
Terület: az egész világ
Mértékegység: millió amerikai dollár

					Piaci részesedés			
Vállalat	Összes vállalati bevétel	Hardver bevétel	Szoftver bevétel	Értékesített hardver egységek	Összes vállalati bevétel	Hardver bevétel	Szoftver bevétel	Értékesített hardver egységek
Intergraph	388,2	164,9	106,5	9 069	18,3%	15,6%	16,3%	8,7%
ESRI	138,0	0	110,4	0	6,5%	0%	16,9%	0%
Siemens Nixdorf Info systeme	135,6	45,8	51,8	2 214	6,4%	4,3%	7,9%	2,1%
Digital	133,1	105,4	0,1	5 838	6,3%	10,0%	0%	5,6%
IBM	125,2	104,8	7,6	12 032	5,9%	9,9%	1,2%	11,5%
Landmark Graphics	108,1	48,7	23,8	536	5,1%	4,6%	3,6%	0,5%
Sun Microsystems	104,7	85,2	0	4 247	4,9%	8,1%	0%	4,1%
Hewlett-Packard	87,2	74,7	0	7 015	4,1%	7,1%	0%	6,7%
GDS	61,8	28,5	27,0	1 232	2,9%	2,7%	4,1%	1,2%
Fujitsu	57,7	29,7	20,2	1 172	2,7%	2,8%	3,1%	1,1%
Mitsubishi Electric	49,1	38,4	6,1	777	2,3%	3,6%	0,9%	0,7%
Autodesk	47,8	0	47,8	0	2,3%	0%	7,3%	0%
Silicon Graphics	39,8	35,6	0	1 524	1,9%	3,4%	0%	1,5%
Data General	38,5	30,9	1,4	2 186	1,8%	2,9%	0,2%	2,1%
ICL	26,0	15,2	9,0	749	1,2%	1,4%	1,4%	0,7%
Uchida Yoko	22,5	13,3	8,2	624	1,1%	1,3%	1,3%	0,6%
Autometric	22,0	6,0	3,0	255	1,0%	0,6%	0,5%	0,2%
Genasys II	21,5	2,1	15,1	96	1,0%	0,2%	2,3%	0,1%
Hitachi	18,9	8,9	8,1	726	0,9%	0,8%	1,2%	0,7%
Apple Computer	18,6	18,6	0	4 847	0,9%	1,8%	0%	4,6%

Forrás: Dataquest Incorporated, 1994

LESZ-E IDEGENFORGALMI GIS RENDSZER AZ EXPÓN?

HAZAI TÜKÖR

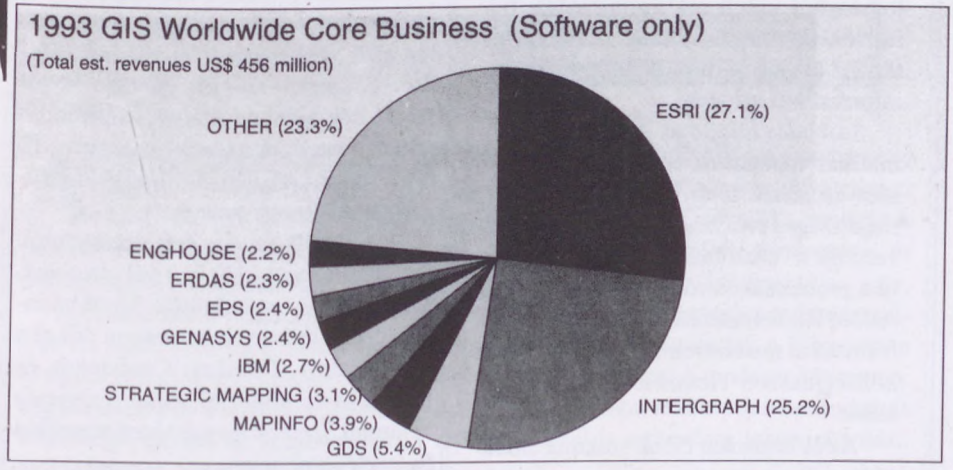
A polyGIS Térinformatikai Társulás és az Albacomp közös ajánlatot nyújtott be az Országos Idegenforgalmi Hivatalnak egy turisztikai információs rendszer megvalósítására. A felkínált rendszer az 1996-os budapesti világkiállítás egyik hasznos szolgáltatása lehet. A teljes rendszer célja Magyarország idegenforgalmi keresletének és kínálatának feltérképezése, az igények találkozásának elősegítése. Ezt tudtuk meg *Szekeres Zsuzsa* cikkéből, amely a Heti Chip című újságban jelent meg.

Mint azt egyik korábbi számunkban megírtuk, a polyGIS hat önálló, ám egymással szorosan együttműködő vállalat: a Carto-Hansa, az Eötvös Loránd Geofizikai Intézet, a Kangyal Kft., a Magyar Állami Földtani Intézet, a Memolux valamint a Rudas & Karig Kft. szakmai szövetsége, amelynek első bemutatkozása a múlt évi szolnoki térinformatikai konferencián volt. Olyan csapatot sikerült összehozniuk, amelyben a tagvállalatok tevékenysége a fotogrammetriától, a geofizikai és földtani munkálatokon, az építészeti tervezésen és a pénzügyi menedzselésen keresztül a nagy adatbázisok tervezéséig és kivitelezéséig, valamint alapszoftver-fejlesztéséig terjed. Tagvállalataik közül több is ISC (Intergraph Solution Center) címet visel, és pontosan ez adja a kapcsolatot a hardver- és alapszoftver-szállításban jeleskedő Albacomppal. Az Albacomp és az Intergraph Magyarország Kft.— mint arról már ugyancsak hírt adtunk — szerződéses kapcsolatban áll egymással.

Szekeres Zsuzsa szerint e cégek szakemberei úgy vélik, hogy az Expo feltétlenül kikényszeríti egy információs rendszer létrehozását, ezért közösen tettek ajánlatot az idegenforgalmi szakmának, egészen pontosan az Országos Idegenforgalmi Hivatalnak. Az előzetes tanulmány mellé mintaprogramot fejlesztettek ki, azaz a tervezett rendszer egy kis részét megvalósították. Az országszerte működő turisztikai vállalkozások adatait gyűjtik és rendszerezik; a hagyományos adatokat multimédia elemekkel, valamint térbeli és térképi megjelenítéssel bővítik ki, kapcsolódási lehetőségeket biztosítanak nemzetközi helyfoglalási rendszerekhez, valamint növelik a vállalkozások hirdetési és reklámlehetőségeit.

A mintarendszer a leglátványosabb része az utcai terminálos lekérdezés. Ennek főbb funkcióit mutatták be az Utazás'94 kiállításon, ahol a látogatók meggyőződhettek a rendszer hasznáról. Az idegenforgalmi szakma örömmel nyugtázta az ötletet, ám továbbra is kérdés, ki finanszírozza a fejlesztést. Az ajánlattevők a rendszer kialakítását kizárólag költségvetési pénzből látják megvalósíthatónak, ezzel szemben az üzemeltetés terhe — elképzeléseik szerint — megosztható a költségvetés és a vállalkozói szféra között.

Market Report



A GEOVIEW NYERT HAJDÚSZOBOSZLÓN

Múlt év december elején Hajdúszoboszló Polgármesteri Hivatala pályázatot hirdetett az önkormányzat térinformatikai rendszerének megvalósítására.

A pályázat szerint három ütemben készül majd el az önkormányzati térinformatikai rendszer. 1994 elején a TIGÁZ-tól átvett digitális közműalaptérkép adatait, az év végén a városi közművek adatait kezelő modult adják át, 1995 szeptemberére pedig a harmadik ütemben megvalósuló műszaki nyilvántartások moduljainak és az önkormányzat grafikus rendszereinek integrálásával jön létre egy egységes térinformatikai műszaki nyilvántartó rendszer.

A Geoview Systems a feladatot a cég munkatársai által kifejlesztett GreenLine nevű térinformatikai fejlesztői környezet segítségével oldja meg. Az így elkészülő térinformatikai alkalmazás Unix operációs rendszer alatt fog futni, a szöveges és grafikus adatok integrált módon, relációs adatbázisban történő tárolását az Oracle RDBMS felhasználásával biztosítja.

TÉRINFORMATIKUSOK ÁLLÁST KERESNEK

A Neumann János Számítástechnikai Szakközépiskola ötödéves tanulói sikeresen fejezték be tanulmányaikat. Júniusban 35 fiatal szakember vizsgán bizonyította be, hogy méltó a tétinformatikai technikus címre. A végzettek imponáló szakmai tudásról tettek tanubizonyságot.

Nem panaszkodhatunk tehát szakemberhiányra. A leendő munkaadók a Neumann Szakközépiskolában érdeklődhetnek a technikusok iránt.

Címük: Budapest, Kerepesi út 124. Az iskolában egész nyáron ügyeletet tartanak.

OPTIKAI LEMEZEN A TOPOLOGIC

A Geometria Térinformatikai Rendszerház megkezdte a topoLogic nevű térinformatikai rendszer és függvénykönyvtár nyugat-európai forgalmazását. A programcsomagot optikai lemezen terjesztik.

A cég a potenciális felhasználók megnyerése érdekében egy érdekes módszert vezet be. Az ötlet lényege, hogy a termék iránt érdeklődők minimális összegért megkapják a szoftvert, amelyet szabadon "nyúzhatnak". A tesztelés azonban korlátozott: csak meghatározott számban férhetnek a lemezhez, amire a rendszer figyelmezteti is a felhasználót. A határérték átlépésekor — akárcsak a telefonkártya esetében — a rendszer automatikusan letiltja a további használatot. Amennyiben a felhasználó további próbát kíván, fel kell hívnia a fejlesztő céget, ahol a szakemberek egy egyedi azonosító számot adnak meg, amellyel a munka folytatható. A kódrendszer gyakorlatilag megfejthetetlen, és ez megakadályozza a visszaéléseket.

A korlátozó kódrendszer természetesen csak addig használatos, ameddig a felhasználó meg nem veszi a topoLogicot: ettől kezdve egyéni célra szabadon használhatja.

A cég szakemberei bíznak abban, hogy az egyébként igen erős nyugat-európai versenyben is sikeres lesz a termékük. Mint mondották, sikerült egy olyan piaci rést találni, ahol nincs konkurenciájuk.

CSOPAKI TÉRINFORMATIKA

Június 16-án az Észak-balatoni Önkormányzati Szövetség és a vidéki térinformatika fellegvárának számító szolnoki Alföld Részvénytársaság közös szervezésében, szakmai előadásokkal, kötetlen beszélgetéssel és számítógépes gyakorlati bemutatóval fűszerezett önkormányzati térinformatikai munkamegbeszélésre hívták az érdeklődőket.

A csopaki munkaértekezleten a környező megyék önkormányzati, közművállalati, földhivatali és a témához kapcsolódó szervezetek egyéb szakemberei vettek részt. *Szabó János* polgármester megnyitója után *Dr. Hajba Csaba* jegyző foglalta össze a csopaki térinformatikai rendszer történetét, az elért eredményeket, és a továbbfejlesztés irányait. Érdekességként említette, hogy a fejlesztés állami támogatás nélkül, teljesen önkormányzati finanszírozásból valósul meg. Önkormányzati döntés értelmében az esetleges építésrendészeti bírságok teljes összegét a térinformatikai rendszer finanszírozására különítik el. Hajba Csaba elmondása szerint így a teljes bekerülési költség kb. 50%-a teremthető elő. Remélhető azonban, hogy csopaki fejlesztés kistérségi rendszerré növi ki magát, ami az alkalmazási és finanszírozási fejlődés egyik lehetséges megoldása is lehet.

Ezt követően, meghívott előadóként, az önkormányzati működés időszerű kérdései címmel *Dr. Németh Jenő* főtanácsos (BM önkormányzati főosztály) tartott előadást.

Németh Róbert, az Alföld Rt. vezetője arról a kivételesen jó adottságról beszélt, hogy Csopakon egy digitálisan újfelmérésből előállított térképi állományból indult a térinformatikai fejlesztés. Így megvalósulhat a "közhiteles térképi alapon — hiteles önkormányzati informatika" szlogen.

Szabados László az Alföld Rt. informatikai igazgatója a GIS rendszerek szervezésének főbb lépéseit ismertette, majd *Ongjert Richárd* a BUVÁTI irodavezetője a városrendezés és a térinformatika problémaköréről, *Jánvári József* az Alföld Rt. befektetési igazgatója a térinformatikai rendszerek megvalósításának költség/haszon elemzéséről tartott előadást.

Az előadásokat élénk szakmai érdeklődés jellemezte.

Legmarkánsabban a hiteles térképi adatok hiányáról, a finanszírozás lehetőségeiről, az önkormányzatok összefogásának szükségességéről, és a szakemberképzés hiányosságairól esett szó. *(Az térinformatika-oktatás terén az utóbbi időszakban komoly fejlődés tapasztalható — a Szerk.)*

Az előadásokat követő gyakorlati bemutatón az eddig elkészült csopaki térinformatikai rendszer moduljai mellett egyéb önkormányzati megvalósításokat láthattak a résztvevők.

Sokak érdeklődését felkeltette az ingatlanvagyon-katasztert térinformatikai alapokon megvalósító rendszer, ami a hagyományos számítógépes rendszerre épül. Az önkormányzati szakemberek szerint ennek azért is nagy a jelentősége, mivel a fáradságos munkával összegyűjtött adatokból a térinformatika segítségével lehet a legtöbb gyakorlati hasznot hozó információt nyerni.

A hivatalos program lassan átalakult kötetlen szakmai beszélgetéssé, aminek kapcsán a résztvevők jelezték, hogy igénylik és szükségesnek tartják az ilyen jellegű szakmai napokat, mivel az önkormányzati térinformatika eszközeiről, megoldási módjairól, finanszírozási lehetőségeiről, az általa nyerhető közvetett és közvetlen haszonról nagyon kicsi az ebben a körben dolgozó szakemberek tájékozottsága.

SZOMBATHELYI TENDER

Szombathelyen is pályázatot írtak ki a városi térinformatikai rendszer megvalósítására. Lapzártakor arról értesültünk, hogy megtörtént a tender első szakaszának eredményhirdetése. E szerint számos pályázó közül három cég ajánlata maradt továbbra is versenyben. Ezek a Geoview, a polyGIS és a Vitro SAAS. Közülük kerül ki a következő körben a nyertes.

Az OMFB-nyertes önkormányzatok egyébként sorra írják ki a pályázatokat. A következő tenderbontás Törökbálinton lesz. Ugyancsak versenyen dől el a Szentendrét, Pomázt, Csobánkát és Budakalászt tömörítő *Pilisi Szövetség* valamint *Szolnok megye* térinformatikai fejlesztésének sorsa.

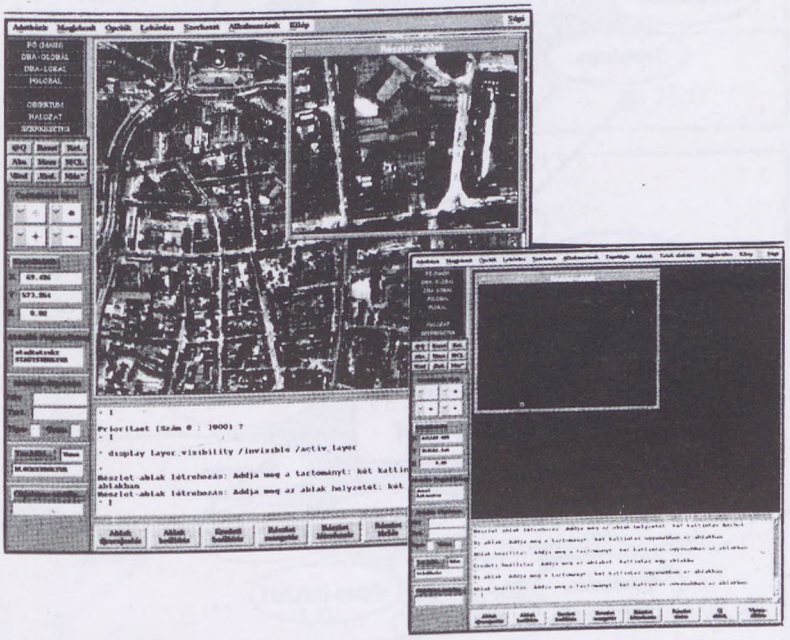
A FŐVÁROSI FÖLDHIVATAL SZÁMÍTÓGÉPESÍTÉSE

Az ingatlanforgalom a korszerű szabadpiaci gazdaság alaptényezője. Magyarországon a piacgazdaságra való áttérés az állami vagyon jelentős részének (1991-ben az összes földterület 32%-a) a helyi önkormányzatoknak, alapítványoknak, szövetségeknek, Kft.-knek és egyéneknek, valamint a szövetkezeti vagyonnak (1991-ben az összes földterület 61%-a) egyéni tagok számára való átadásával jár együtt. Vállalkozások megalakulásával, a magánbankok beindulásával, a földkárpótlás végrehajtásával, továbbá az ingatlankereskedelemmel és értékbecsléssel foglalkozó vállalatok belépésével a szolgáltatások és információk iránti igény a földhivataloknál megnövekedett.

Az átalakulás földnyilvántartási támogatásával kapcsolatos problémák Budapesten, Magyarország pénzügyi és gazdasági központjában a legégetőbbek. 1990 előtt Budapest teljes földnyilvántartási munkáját jól el tudta látni egy 25 fős csoport. 1991-ben viszont a beérkezett folyamodványok száma 20 ezerről 150 ezerre nőtt, 1993-ban pedig 250 ezerre ugrott, de ebből csak 150 ezer esetében történt meg a nyilvántartásba vétel. A nyilvántartási lemaradás kritikus, amely gátolja a szabadpiaci gazdaság fejlődését.

1993-ban a Fővárosi Földhivatal új irodákba költözött. A Földművelésügyi Minisztérium megnyerte az EU PHARE Földnyilvántartási projektjét, amely műszaki támogatást ad a Fővárosi Földhivatal újjászervezéséhez és számítógépesítéséhez. A segélyprogram jó lehetőséget biztosít a gyors ügyintézés megteremtésére.

GRADIS-FLOTTE



A GIS/LIS '94 Central Europe kiállításán a strässle és a DigiKom standján egy új szoftverrel találkoztunk. A Gradis-Flotte egy térképi alapú irányító rendszer, amely járművek bevetésének tervezését (pl. rendőrség, mentők), mozgásuk menedzselését (pl. szervízkocsik, taxik), mobil egységek helymeghatározását és mindezek képi megjelenítését teszi lehetővé.

A résztvevők a pillanatnyi helyzetüket GPS műholdas navigációs rendszer segítségével határozzák meg, és azt telefonon közlik az irányítóközponttal. A központban az egyes pozíciók szkennerrel rögzített térképen jelennek meg. A rendszer háttere egy nagyteljesítményű adatbank, tehát a helyzeti információkat a közvetlen beavatkozás lehetősége mellett az adatbank tárolt információival is egyesíteni lehet irányítási, nyilvántartási, elemzési célból.

PONTOSÍTSUNK!

Olvasom a Térinformatika előző számában az Intergraph Kelet- és Közép-Európáért felelős vezetőjének, Ian Ulč úrnak az elmúlt évről adott értékelését. Nem kétséges, nagy forgalmat bonyolított le cégük e régióban. A magyar térinformatikai (GIS Mapping) piacon is komoly eredményeket értek el. Lehet, hogy emiatt Ulč úr — tájékozottságát bemutatandó — sommásan úgy ítéli meg a helyzetet, hogy a legfontosabb alkalmazásokban szinte kivétel nélkül az ő megoldásait választották. A cikkben tételesen is szerepelnek az alkalmazások. Nos, ez az amiért ez a rövid írás létrejött.

A baj kettős az említett referenciák nagy részében. Először is túlzás azt állítani, hogy a szóban forgó négy helyen vannak már az ország legfontosabb alkalmazásai. A referenciák között például egyetlen önkormányzat sem szerepel. A másik baj a hegemóniára való törekvés. Ugyanis elég közismert, hogy a Magyar Honvédség térképészeti alkalmazásai AutoCAD és LaserScan rendszrekkel készültek, igaz most van bevezetés alatt az Intergraph is, az Egyesült Államok Védelmi Térképészeti Ügynökségének (DMA) együttműködésével.

A Földmérési és Távérzékelési Intézetben múlt ősszel telepített fejlesztő rendszer célja a szabványok és technológiák kidolgozása, főleg a nagyméretarányú topográfiai térképezés szempontjából. Kérdés: mekkora az a siker, ahol a szállítónak közel 50% árengedményt kell adnia a győzelemért! Egyébként a FÖMI távérzékelési főosztálya 1990 óta használ Arc/Infót. Tavaly már munkaállomás-változatot is vásároltak, az Erdas rendszerrel egyetemben, a Corine programban való részvétel miatt is.

A Matáv rendszere — amennyire tudható — még fejlesztés alatt van. Tendert még nem írtak ki. Egyébként az Autodesk iroda vezetője szerint, az egyik legnagyobb AutoCAD-felhasználó a távközlés.

A siker néha könnyelmű kijelentésekre ragadtatja az embert. Azt hiszem, ez történt most is. Pedig a tisztességes marketingnek a korrekt értékelés fontos része.

Domokos György

A MULTIMÉDIA ÉLETET AD ATÉRINFORMATIKÁNAK

A Playboy magazin magyar kiadásának 1991. évi októberi számában *Kis János* tollából a következőket olvashattuk: "A multimédia – legalábbis egy szűk körben – túllépett a «kábítószer korszakán» és a térinformatika révén a hatékony tudományos fejlesztés és vezetés eszköze lett". A tavalyi év elején *Multimédia és GIS* címmel rendeztek összejövetelt Lisszabonban, idén tavasszal pedig az EGIS '94 konferenciát megelőző workshopok közül egy ezzel a témával foglakozott.

Miért fontos a multimédia kínálta lehetőségek kihasználása a térinformatikai alkalmazásokban? *Jack Dangermond* a tavalyi GIS/LIS konferencián hangsúlyozta, hogy olyan alkalmazásokat kell készíteni, amelyeket a "mindennapi" emberek is megértenek. A GIS objektivitását meghatározó, mennyiségi (helyzeti és leíró) adatokból származó eredményeket az emberek többsége nem érti meg. Sokak számára a térkép csak nehezen olvasható.

A GIS-ről azt is mondhatnánk, hogy "lelketlen", mert az alkalmazáshoz szükséges absztrakció következtében elveszik "a hely szelleme, a táj lelke". Számunkra könnyen, de a GIS számára nehezen értelmezhető az a helymeghatározás, hogy "a folyó mentén, az egyik családias hangulatú vendéglőben".

Itt lép színre a multimédia.

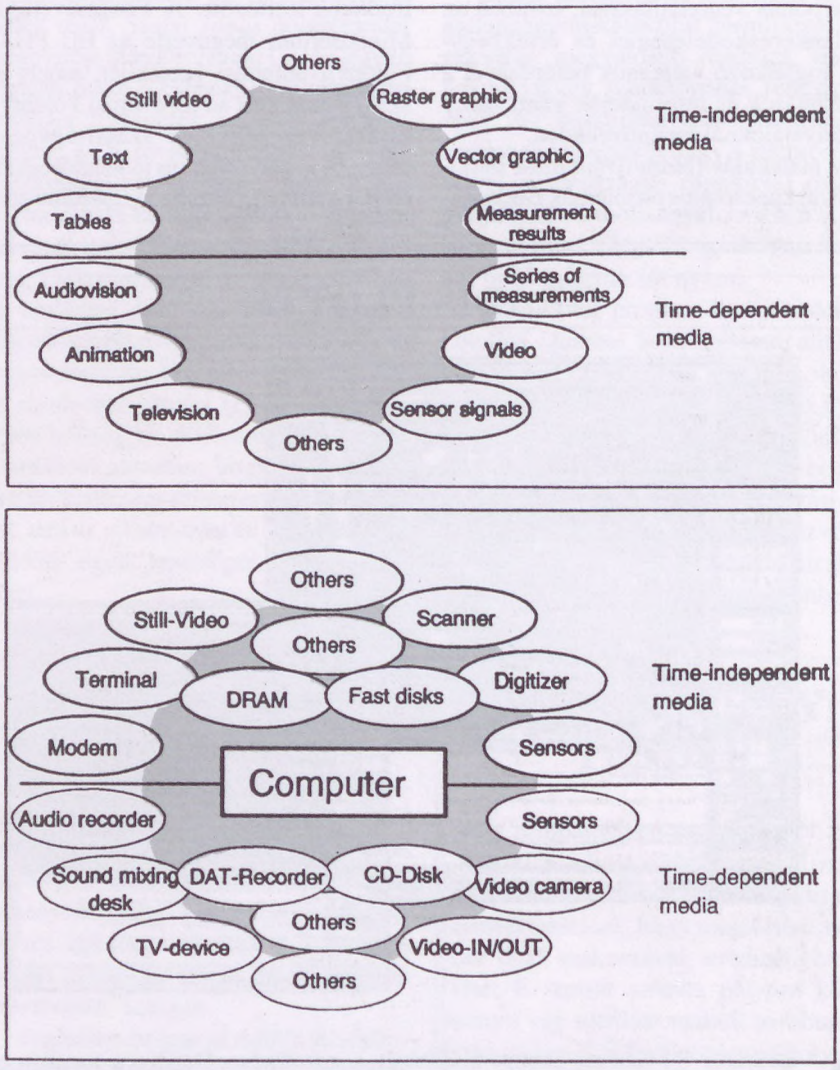
A multimédia hasonlóan a térinformatikához integráló jellegű. A multimédia alapfogalmainak definíciói sem egységesek, de alapjaikban megegyeznek. Ennek megfelelően a multimédia a számítógépen megjelenő szöveg, grafika, hang, animáció, fénykép és video kombinációja. Ha a felhasználó befolyásolhatja, hogy ezek az elemek milyen sorrendben jelenjenek meg, akkor interaktív multimédiáról beszélünk. Itt már kapcsolódhatunk a hipertexthez, amely lehetővé teszi, hogy az elemeket ne egymás utáni – lineáris – sorrendben érjük el, hanem szabadon mozoghassunk közöttük egy előre megadott hálózatban. Ezek az alkalmazásokat hipermédiának is nevezik.

A hipertérkép olyan alkalmazás, melyben a multimédia egyes elemeit, a hipertext csomópontjait térbeli elhelyezkedésük alapján is elérhetjük. A minőségi adatok (kép, hang, film, animáció) a vizsgálati területek jobb bemutatását segítik elő, illetve lehetőséget adnak az elemzési szempontok bővítésére. A fényképek és videofilmek segítségével a jelenlegi állapot mutatható be akár több nézőpontból is, illetve az ezek alapján készült vizuális szimulációk a tervezett állapotról adnak képet. A hangok alkalmazásával egyrészt élethűbbé válnak a képek és a filmek, másrészt lehetőség nyílik elemzésükre is.

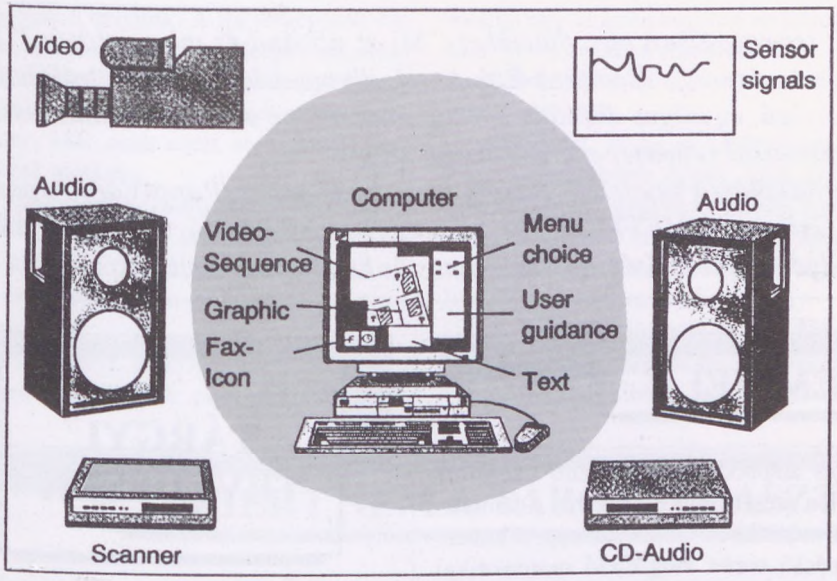
A multimédia GIS-t használták környezeti hatástanulmány készítése során, várostervezésben, vízgazdálkodásban, földtudományokban és természetvédelemben is.

A Great Cities of Europe projekt célja, hogy Európa városainak fejlődéséről, problémáikról, szerkezetéről, ezek múltbeli alakulásáról és a jövőbeli tervekről adjon információkat az építészek és a várostervezők számára.

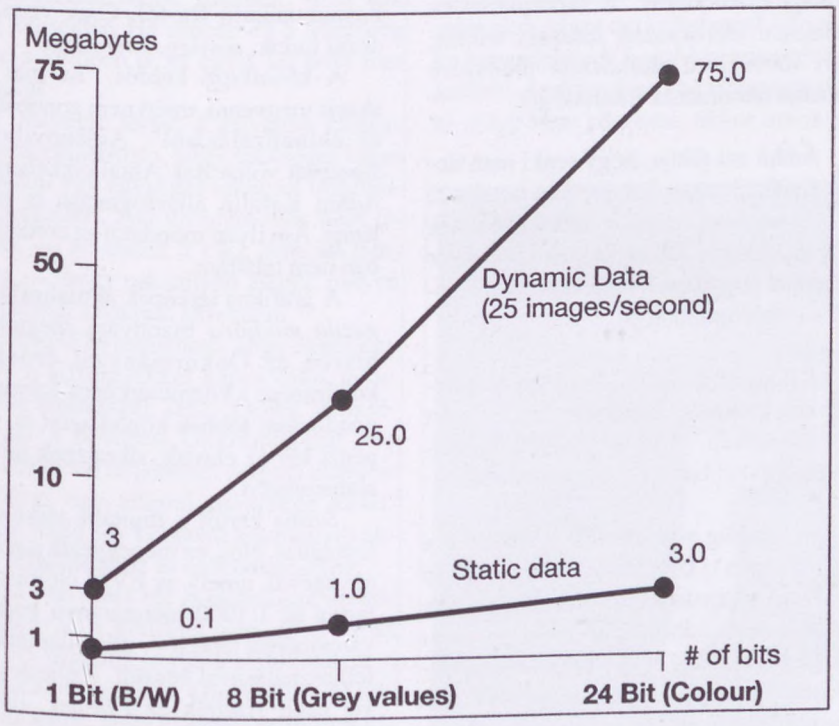
Másik -- szintén várostervezési -- alkalmazásban a multimédia GIS-t az adatok



1. ábra: A multimédia GIS részterületei
Időtől független média a szöveg, a grafika, a táblázatok, az állóképek. Az időfüggő média közé tartoznak az audio- és videofelvételek, a dinamikus érzékelők jelei.
Mindezek külön-külön, vagy akár együttesen is kezelhetők a számítógépes szoftver segítségével, amely a különböző forrásokat szinkronizálni képes.



2. ábra: Eszközök kavalkádja
A hardver eszközök széles körét lehet integrálni a multimédia GIS-be. Olyan adatnyerő eszközöket, mint a videokamera, a modem, a szenzor, a videolejátszó, a televízió, a hangkeverő pult és az audio.



3. ábra: Információ–áradat
A különböző médiumok integrációja az adatok hatalmas tömegét szolgáltatja.
(Forrás: Ralf Bill: Multimedia GIS – definition, requirements and application GIS European Yearbook, 1994)

összegyűjtésére, természetesen elemzésére és a megbeszéléseken történő bemutatásra használják. Lehetőség van arra is, hogy a tervek bemutatása során a néző véleményt mondjon a tervről, amit a gép felvesz. Így lassan vége "a szó elszáll, az írás megmarad" korszaknak. Ebben a projektben a forgalomnagyság elemzésére, de főképpen érzékeltetésére nemcsak számadatokat használtak fel, hanem az adott útszakaszról készült hang- és videofelvételeket is. Fontos alkalmazási terület a város jelenlegi és jövőbeni arculatának bemutatása. Lehetőség van a fényképek megtekintésére, amelyek az adott pontról feltáruló látványt, illetve azt mutatják, hogyan látható a hely más kilátópontokról. Megadott útvonalakról, illetve a levegőből készült videofilmek segítségével lehet oda-vissza utazni a városban. A tervezett változásokat is bemutatják a fényképek és a videofilmek alapján készült vizuális szimulációk segítségével.

A Macroscope rendszer kidolgozásával a biológusok és ökológusok által gyűjtött terepi megfigyeléseket és adatokat kívánják egységesen tárolni és megjeleníteni. Előnyeit abban látják, hogy a terepi megfigyelések egy helyen és egységesen tárolhatók, a különböző adatbázisok a helyzeti adatok alapján összeköthetők. Az adatgyűjtés során az állat- és növénytársulásokat írják le, film-, video- és hangfelvételeket, fényképeket készítenek. A helymeghatározás GPS technika segítségével történik, mivel a munkák az ember által kevésbé háborgatott területeken folynak.

A térinformatika a hagyományos multimédia területeken is hódít. Említhetjük magát a térinformatika oktatást (GISTutor, GeoCube), vagy a turizmust, az idegenforgalmat segítő megoldásokat. Hollandiában az egyik polderen (a tengerből szárazfölddé alakított területen) folyó térinformatikával kapcsolatos tevékenységekre vonatkozó adatokat tárolják a multimédia technika segítségével.

A multimédia alkalmazásoknál az eddigi térinformatikában megszokott PC-k és munkaállomások mellett megjelennek az Apple Macintosh gépek és a hozzájuk kapcsolódó szoftverek. A képek, hangok, filmek kezelésére sok kiegészítő szoftverre, olyan képességekre van szükség, amelyekkel a hagyományos GIS szoftverek nem rendelkeznek.

A térinformatika és a multimédia lassan egymásra találnak, és újabb kapcsolatok látszanak kialakulni. Mi születhet a térinformatika és a virtuális valóság kapcsolatából? Ez egy másik, de valószínűleg hasonlóan gyümölcsöző kapcsolat lesz.

Prajczer Tamás

DARÁZSFÉSZEKBE NYÚLTUNK

Lapunk ez évi második számában Nyílt tér rovatában egy vitacikket ("Mi az ábránd és mi a valóság?") és egy arra adott választ ("Saját térképet mindenáron?") közöltünk Bak Antal, illetve Ádám Katalin tollából. A polémia konkrétan a főváros nagyrészletességű, egységes digitális közmű-alaptérképe sorsáról, általánosságban pedig egy leheséges budapesti térinformatikai rendszer esélyeiről alakult ki.

A szenvedélyes vita másokat is véleményalkotásra késztetett. Három neves szakember, Papp-Váry Árpád, a Cartographia Kft. ügyvezetője, Domokos György, az MFTTT elnöke valamint Botond László, a Kommunálinfó vezérigazgatója fejtette ki gondolatait, melyet szerkesztőségünk változtatás és kommentár nélkül közöl.

SZAKMAI SZEMMEL

Ádám Katalinnak, a Térinformatika 94/2. számában megjelent írása a hagyományos közmű-alaptérkép és a digitális közmű-alaptérkép tartalmáról, készítési módjáról alaptalan, hibás megállapításokat közöl.

Magam részéről, mint a hagyományos térképeket készítő Cartographia Kft. ügyvezető igazgatója csak ezt a térképművet ért vádakkal szeretnék foglalkozni.

1 A főváros területét ábrázoló földmérési alaptérképeket nem a 30-as években aktualizálták utoljára. 1981—1990. között a korábbi sztereografikus térképek EOTR rendszerbe való átdolgozása során a térképművet aktualizálták, sőt néhány kerületről (pl. XIV. kerület) teljesen új földmérési alaptérkép készült.

2 A városmérési és az ingatlan-nyilvántartási térkép nem két, különböző céllal készült térkép, amelyik vegyülékéből állt elő a közmű alaptérkép, hanem ugyanazon térkép két felhasználási területe.

3 A tervezési, ingatlan-nyilvántartási feladatokra alkalmas térkép, nem pontossága, hanem rajzi telítettsége miatt nem felelt meg közmű-nyilvántartási térképnek. Az áttekinthető rajzi megoldás érdekében nagyították fel a térképeket 1:500 méretarányúra és egészítették ki tartalmát a közmű-üzemeltetők számára fontos közterületi tartalommal.

4 Ezen térkép tartalma, műszaki pontossága, vetülete megfelelő alapot nyújt a közmű-nyilvántartások számára, nem ábrándos, torz térképvegyület, mint azt Ádám Katalin képzeli. Azaz nem igaz a kiinduló tétele, mely szerint nem hiteles alapból készült, torzító transzformáción átesett műről van szó. Ádámnak, mint mérnöknek tudnia kellene, a transzformáció során megfelelő matematikai szabályok betartásával a torzítások minimálisra, a használhatóságot nem zavaró mértékűre csökkenthetők.

5 Egyszerűen nem értem mit akar mondani Ádám azzal, hogy a közmű-alaptérkép hitelességét nem szavatolják hatósági bizonylatok. A térképkészítés részletesen szabályozott műszaki leírása, előírt többszintű ellenőrzési rendszere biztosítja tartalmának hitelességét.

6 Ádám azt állítja, hogy senki nem definiálta a közmű alaptérkép tartalmát. Gondolom, amikor a készítésének műszaki előírása, jelkulcsa kialakult, akkor a szakmai tárgyalások során kikristályosodott a térkép tartalma is.

7 Kifogásolja Ádám, hogy az alaptérkép csak két síkból áll. Persze, azért alaptérkép, amelyik további tematikus rétegekkel bármikor kiegészíthető.

8 A valóság változik, ezt a változást a térképen is követni kell. Nem a térkép vagy a készítői a hibásak abban, hogy a földhivatali változásvezetés nem megfelelően működik, és így csak azok a változások kerülnek a térképre, amelyeket a Kommunálinfó Rt. begyűjt, és nyeresége terhére átvezet a térképsorozaton.

Ennyit az alaptérképről. A szerző egyéb gondolatai is vitára ingerelnek, de nem kívánok most azokkal foglalkozni.

Dr. Papp-Váry Árpád
a Cartographia Kft.
ügyvezető igazgatója

TÁRGYI TÉVEDÉSEK

A Térinformatika 1994/2. megjelent *Saját térképet mindenáron* című cikkel kapcsolatban a véleményem a következő.

Ádám Katalin felteszi a kérdést, hogy miért nem veszi meg már végre a Fővárosi Önkormányzat a saját tulajdonát képező digitális közmű-alaptérképet a Kommunálinfó Rt.-től. Csak visszakérdezni tudok: *tényleg, miért nem?*

A következő kérdés, "ha már nem akarja megvenni, miért nem gondoskodik az aktualizálásáról". Amennyiben ez szerepelt volna Bak Antal cikkében, úgy Ádám Katalin állásfoglalása is helyes lenne. Ám ilyen mondatot az eredeti írásban nem találtam.

A grafikus térképek aktualizálását *jó gazda módjára* bizonyára megtehetné, hiszen az Önkormányzat érdeke és kötelessége a közműtérképek folyamatos gondozása; többek között azért is, mivel pénzt kér az elavult, síkrajznak nevezett alapanyagért.

Szóba került a digitális térkép pontossága is. Nos, ez megegyezik a grafikus anyagéval, amely az ÉVM előírásait betartva az 1:1000 méretarányú budapesti városmérési térkép — mint alaptérkép — felhasználásával készült. Mellesleg szólva: ezért fizetjük az FM-nek, illetve a FÖMI-nek az adatértéket.

Ádám Katalin további okfejtése sem állja meg a helyét. A Fővárosi Földhivatal igen nagy munkát végzett részben a fotogrammetriát felhasználva, részben az 1:1000 méretarányú új alaptérképek létrehozásával. Ráadásul nem is a harmincas években, mint azt a szerző állítja, hanem jó 35 esztendővel később, sőt a térképek korszerűsítése jelenleg is folyik.

Megjegyzem, hogy a közmű-alaptérképeink aktualizálását nem lehet összehasonlítani a földhivatalával, hiszen nem is azonosak a céljaink. A mi térképeink esetében elsősorban a közterület aktualizálása, majd az e területtel érintkező épületek meglévősége volt a fontos, nem pedig a kataszter. Már csak azért sem, mivel ettől elzártak minket.

Többszöri kezdeményezésem dacára mind a mai napig semmiféle szerződést sem kötött az Önkormányzat a FÖMI-vel, ami biztosíthatná a két térképmű összhangját.

Visszatérve a térkép pontosságára: a közmű-alaptérképek pontossági követelményeit az 1979. évi ÉVM utasítás rögzíti. A munka egy helyszíneléssel egybekötött átszerkesztéssel, a szabatos síkfotogrammetriai eljárás igénybevételével kezdődött, és a '90-es években fejeződött be.

E térképek minőségét eddig senki sem vonta kétségbe.

Sajnálatos, hogy az Önkormányzat a közmű-alaptérképre épülő, *saját* grafikus közműtérképét, melyre már eddig is súlyos tízmilliókat költött, valamilyen megfontolásból elfogadhatatlannak minősíti, ahelyett, hogy rendbetetetné.

A digitális állományra vonatkozóan megjegyezném, hogy a két sík emlegetése bizonyára a mi hibánk, mivel nem adtunk ki egy részletes tájékoztatót a térképek sokrétűségéről.

Végezetül: úgy vélem, ha a Fővárosi Önkormányzatnak elég pénze volt egy bizonyára méregdrága integrált informatikai kommunikációs hálózat létrehozására, akkor végleg nem érthető, hogy miért nem tárgyalt érdemben a Kommunálinfóval a további közös elképzelésekről.

Véleményem, hogy Ádám Katalin cikke rosszindulatú információk szüleménye.

Botond László
a Kommunálinfó Információs Szolgáltató Rt. vezérigazgatója

MIÉRT NEM A TÁRGYALÓASZTAL MELLETT?

Szomorúan olvastam a *Mi az ábránd és mi a valóság* című cikkre reflektáló *Saját térképet mindenáron* című hozzászólást. A szomorúság oka részben tartalmi, de még inkább azzal kapcsolatos, hogy hol és hogyan folyik a vita. Egy újság hasábjain polemizálni, ahelyett, hogy az érdekeltek tárgyalóasztal mellé ülnének, nem sok jóval kecsegtet. Ha csupán ez a lehetőség marad a jövőben is, ez egyik fél javát sem szolgálja.

A lényegre térve: a Fővárosi Önkormányzat elhatározta, hogy szükséges lenne létrehozni egy egységes integrált informatikai rendszert. Azt azonban még nem ismerjük — és ehhez a cikk sem ad támpontot —, hogy ezt milyen alapra, milyen tartalommal kívánják létrehozni.

Feltehető és remélhető, hogy ennek egy szelete a közművekkel kapcsolatos információs alrendszer lesz. Ennek szükségességét a Fővárosi Önkormányzat már jóval korábban felismerte. Anyagi alapot is biztosított egy közmű-alaptérkép készítéséhez, majd egy központi közműnyilvántartás felállításához és működtetéséhez.

Ez a szervezet ma is hasznosan működik. Megvan a grafikus alap, amelyet az AGM Rt. digitális formára alakítottak át.

Nézetem szerint az Önkormányzat feladata az lenne, hogy eldöntse az informatikai rendszer felépítését. Határozza meg ennek alapját és tartalmát, vizsgálja meg, hogy a más célból létrehozott, és már működő rendszerek hogyan építhetők be tervezett rendszerébe, és mindezt figyelembe véve határozza meg az informatikai rendszer kiépítésének programját. A vizsgálat során kell eldöntenie, hogy a közmű-alaptérképből előállított digitális alaptérkép alkalmas-e tervezett rendszere alapjaként, esetleg milyen kiegészítés kívántatik meg. Nyilván tartalmi és pontossági követelményeket kell támasztania, amelyek meglétéről meg kell győződni, és műszaki érvekkel, nem pedig szavakkal kell minősíteni azt.

Ha a meglévő alaptérkép kielégíti az igényeket, akkor ezt kell alapnak elfogadni. Ez nem jelenti azt, hogy nem lehet bővíteni, javítani. Amennyiben az a vélemény alakul ki, hogy nem alkalmas, akkor azt is meg kell vizsgálni, hogy mint közmű-alaptérkép miért volt eddig jó.

Ami a kérdéskör lényege: legyen elképzelés a rendszerről, vizsgálják meg a meglévő alapok és adatok használhatóságát, legyen végre döntés.

Tudom az utóbbi a legnehezebb, mert ehhez szakismeret, pénz, és nem utolsósorban merészség kell. Ezek hiányában nem marad más, mint a szóvirágok és az egyhelyben topogás.

Domokos György
az MFTTT elnöke

Nemrégiben írta alá Demszky Gábor főpolgármester és Báti Ferenc, a Digital igazgatója a főváros informatikai rendszeréről szóló szerződést. A rögtönzött sajtótájékoztatón elmondták, hogy a kiépítendő hálózat várhatóan a térinformatikai felhaználásokat is segíteni fogja.

A GÁZSZOLGÁLTATÓK A GREENLINE-T VÁLASZTOTTÁK

A Geoview System Kft. az utóbbi két évben elkészítette az ország két legnagyobb gázszolgáltató vállalatának térinformatikai rendszerét. A gázszolgáltatók igényei alapján olyan funkciókészlet született, amely e téren minden feladatot képes ellátni.

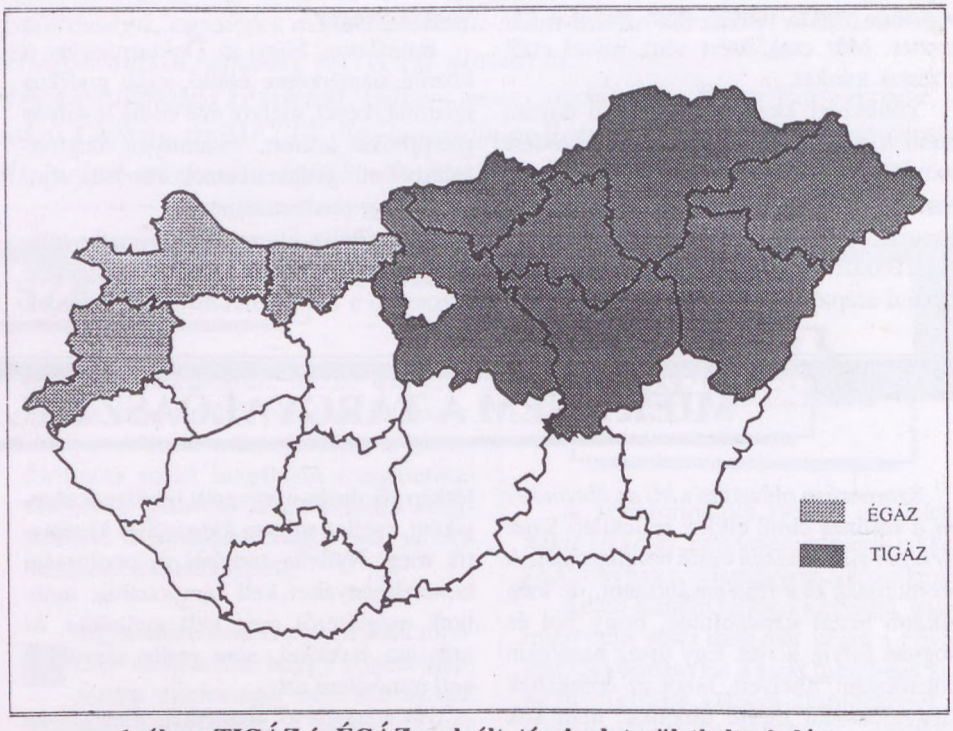
Jelen cikkünkben az ÉGÁZ térinformatikai rendszerét mutatjuk be. Mivel a gázszolgáltatás alapfeladatai közel azonosak, így a TIGÁZ térinformatikai rendszere is hasonló felépítésű. *(1. ábra)*

Az Észak-dunántúli Gázszolgáltató Vállalat nyilvántartó rendszere

A Észak-dunántúli Gázszolgáltató Vállalat Győr-Moson-Sopron, Vas és Komárom-Esztergom megye területén látja el a fogyasztókat. A vállalat működéséhez több nyilvántartás vezetése és összehangolása szükséges. A térinformatikai rendszer használatával a gázhálózatot érintő különböző nyilvántartásokat közös rendszerbe fogták össze. Az integrált rendszer lehetővé teszi, hogy az adatkarbantartás a rendszerek között összehangoltan történjen, és az adatkonzisztencia mindenkor fennálljon. A térbeli megfeleltetés és összekapcsolás olyan elemzések és kimutatások elkészítését is lehetővé teszi, amelyek eddig csak hosszadalmas, bonyolult műveletek, kézi feldolgozások eredményeként jöhettek létre.

A rendszer adatbázisa központi szerveren (SPARC), Sun Unix operációs rendszer alatt van. A szolgáltatók telephelyei hálózaton keresztül kapcsolódnak a központi adatbázishoz. A többfelhasználós rendszer segítségével a telephelyekről az adatbázis elérhető, konkurens üzemmódban használható. Fontos szempont volt a rendszer tervezésekor, hogy az adatkarbantartás a mindennapos használattal egyidejűleg folyhasson. A karbantartásra kijelölt munkaterület minimalizálásával a rendszer optimális működése valósul meg, egyben megoldódik a térbeli adatok konkurens karbantartásának problémája.

A térinformatikai rendszer mintaadatbázisa Győr város gázhálózata. A város területét 12 darab 1:4000 méretarányú szelvény (1:500 méretarányban már 480 szelvényt jelent) fedi le. Területén 510 kilométer vezeték található, a hálózatra 42 ezer fogyasztó csatlakozik, ebből 480 nagyüzem és 1600 nagyfogyasztó.



1. ábra: TIGÁZ és ÉGÁZ szolgáltatásainak területi elterjedése

A rendszer szerkezetileg három információs szintre épül. Hierarchikus menüstruktúra segíti a felhasználót az eligazodásban és a megfelelő műveletek végrehajtásában.

Áttekintő szint

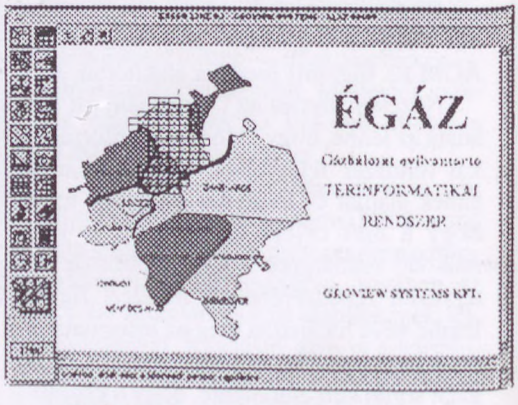
A rendszer nyitóképe *(2. ábra)* a rendszer teljes adattartalmához tartozó területet ábrázolja a legfontosabb, tájékozódást segítő objektumok (utak, vízfolyások), valamint az 1:500 térképszelvény-határok feltüntetésével. Ez az 1:4000 és 1:500 szinten tanulmányozandó terület kijelölésére szolgál. Lehetőség van a teljes táblázatos adatállomány lekérdezésére, megjelenítésére. Megfelelő jogosultság esetén a karbantartási modult is innen lehet indítani. Ugyancsak az áttekintő szinten lehet a rendszerbe a külső állományokat (fotók, digitális műszaki rajzok, más rendszerekből jövő adatállományok) betölteni és beilleszteni.

1:4000 méretarányú szint

Ez a szakági áttekintő helyszínrajznak részletességben és pontosságban megfelelő térképi tartalommal rendelkező szint, amely a gázszakági műszaki információk lekérdezésére és térképi megjelenítésére használható. Ezen a szinten a gázszakági műszaki adatokhoz illesztett eszköznyilvántartás információi érhetők el. Az adatbázis állományának felhasználásával bármely, a felhasználó által kiválasztott területről céltérképek készíthetők, amelyek megjeleníthetők, tárolhatók és ki is nyomtathatók. Ezen a szinten szerkeszthetők, lekérdezhetők és megjeleníthetők a havária esetén szükséges kiszakaszolási tervek.

1:500 méretarányú szint

A szakági részletes helyszínrajznak megfelelő ilyen részletességű és adattartalmú szint, a megfelelő gázszakági műszaki információk lekérdezésére és térképi megjelenítésére szolgál. A lényeges kü-



2. ábra: A rendszer nyitóképe

	Áttekintő szint:	1:4000 szint:	1:500 szint:
Tallózás	♦	♦	♦
Űrlap	♦	♦	♦
Összesítés	♦	♦	♦
Jelentés	♦	♦	♦
Megjelenítés		♦	♦
Fotó			♦
Műszaki rajz			♦
Hossz-szelvény			♦
Kereszt-szelvény			♦

1. táblázat: A rendszer szintjei

lönbség az előző szinthez képest, hogy itt a bekötők és a hozzájuk tartozó műtárgyak is megjelennek. A gázhálózati elemekről (vezetékekről, szerelvényekről) fényképek, műszaki rajzok, hossz- és keresztszelvények jeleníthetők meg. Ezen a szinten lehet a bekapcsolásra váró fogyasztók és az üzemzavar-nyilvántartás térképi és szöveges információit lekérdezni, valamint a bekapcsolásiigény-térképet készíteni, megjeleníteni, kinyomtatni.

A rendszer moduljai

A térinformatikai és nyilvántartási feladatok modulokba szervezve alkotják a teljes rendszert. A modulok két típusát különböztetjük meg: általános térinformatikai modulok, amelyek a GreenLine alapszoftver tartozékai; és a gázszakági modulok, amelyek a gázos alkalmazásokon belüli alapegységek. Az általános térinformatikai modulok minden szakági modulból elérhetők. A gázszakági modulok a vállalat feladatköreinek ellátására szerveződtek, minden egyes információs szinten a megfelelő adatok és a szükséges funkciók elérését biztosítják a felhasználó számára.

Általános térinformatikai modulok

Területválasztás

A terület megadása történhet a képernyőn látható területen belül az egérrel kijelölt ablak segítségével, szelvényszám alapján, utcanév, valamint 1:500 szinten pontos cím megadásával. (Ebben az alkalmazásban nem volt szükség a terület névvel való megadására, de ez is része az alapszoftvernek.)

Alaptérkép-karbantartás

A karbantartás során az alaptérképi objektumok bevitelére, módosítására és törlésére van lehetőség. A digitalizálás hibáinak kijavítását, az alaptérkép tartalmában bekövetkezett változások felvitelét végezhetjük ebben a modulban.

Rajzok, fotók betöltése

Ez a modul a gázszakági objektumokhoz a GreenLine által támogatott formátumú raszteres valamint vektoros képállományok bevitelét végzi.

Rendszeropciók

Ebben a modulban kell meghatároznunk, hogy a kiválasztott objektumhoz milyen típusú adatot kérünk. A tallózás (adatrekordok megjelenítése) beállítása esetén a kiválasztott objektumokhoz tartozó, a megfelelő gázszakági modulban szereplő adatok jelennek meg táblázatban. Az űrlapopciónál kiválaszthatjuk, hogy az előre megszerkesztett űrlapok közül melyiket töltse ki a rendszer a képernyőn kijelölt objektumokon. A megjelenítés-opció az adatbázisból a munkaterületre megadott feltételeket kielégítő objektumok térképi megjelenítését szolgálja. Az összesítés az adatbázisból kiválasztott attribútum adott területre vonatkozó összegét adja meg.

A jelentésopció a kiválasztott objektumok adatainak előre definiált formában történő kinyomtatását végzi. A fotóopció a kiválasztott objektumról tárolt fényképet jeleníti meg, és értelemszerűen a megfelelő képi anyagot (műszaki rajz, keresztszelvény, hossz-szelvény) hívja elő az adatbázisból.

Az egyes információs szinteken elérhető rendszeropciókat az *1. táblázat* foglalja össze. Egyes modulokban egyes opcióknak nincs értelme, erről a rendszer üzenetben értesíti a felhasználót.

Grafikus nyomtatás

A grafikus nyomtatás egy előzőleg kimentett kép nyomtatását végzi, a rendszer konfigurálásakor megadott grafikus periférián. A mentés a képernyőn kijelölt rész tartalmának raszteres formában való tárolását jelenti.

Rajzolás

A kirajzolást a GreenLine interaktiv üzemmódban, a szükséges információk bekérése után hajtja végre. A grafikus adatállományok közül ilyenkor HPGL- vagy CGM-file jön létre, amelyek a rajzgépek széles körében elfogadott grafikus adatcsereszabványok.

Azonosítás

Az adatbázis táblázatos része és a grafikus állomány megfeleltetése történik interaktiv üzemmódban ebben a modulban. A fotók, képek (műszaki rajzok, hosszszelvények, keresztszelvények) térképi objektumhoz rendelését is itt végezzük el.

Gázszakági modulok

Gázhálózat-nyilvántartás

Az információs rendszer alapját a térképi alapú hálózat-nyilvántartási modul képezi. Erre épülnek azok a modulok (alrendszerek), amelyek a gázszolgáltató vállalatok munkafolyamatait támogatják térképi szolgáltatásaikkal és funkcióikkal.

A modul a különböző nyomásfokozatú és nyomvonalú földgázvezeték szakaszokról, valamint az egyes csomópontokban lévő szerelvényekről rendelkezésre álló információkat kezeli.

Fogyasztók nyilvántartása

Ez a modul a különböző típusú fogyasztók (nagyüzemi, általános célú, lakossági) megoszlásának lekérdezését és térképi megjelenítését biztosítja.

A megjelenítés fogyasztókra valamint vezetékszakaszokra vonatkozóan történhet. Lehetőség van a különböző fogyasztói típusba tartozó fogyasztók, illetve fogyasztási adatok összesítésére is, megteremtve a lehetőséget a fogyasztói terhelések elemzésére. A modul tervezése során beépítettünk olyan funkciókat is, amelyek a későbbiekben a gázhálózat-tervezési algoritmusokhoz és a fogyasztási optimum számításához kapcsolódnak.

Bekapcsolásigény-nyilvántartás

E modul adattartalma a fogyasztói nyilvántartásával megegyező, a belátható időn belül belépő fogyasztók adatait tartalmazza, ezek térképi megjelenítését és lekérdezését biztosítja.

Lehetőség van együttesen szemlélni a meglévő és a várakozó fogyasztók eloszlását, típusok szerint.

Üzemzavar-nyilvántartás

E modul feladata a hálózaton jelentkező különböző hibák gyűjtése. Mindegyik bejelentett hibát a rendszer ahhoz a vezetékszakaszhoz rendeli, amelyen előfordult. Ez lehetővé teszi a hibák térbeli és típus szerinti térképi megjelenítését 1:4000 és 1:500 méretarányban.

A felhasználó az üzemzavarok típusai és a meghibásodott vezetékszakaszok műszaki paraméterei közötti összefüggéseket is vizsgálhatja és elemezheti.

Kiszakaszolás nyilvántartása

A hibaelhárításhoz, megelőzéshez kapcsolódik a kiszakaszolási tervnyilvántartás modulja. Az alrendszer legfőbb szolgáltatása a kiszakaszolási tervkészítés, valamint havária esetén az operatív intézkedések támogatása. A kiszakaszolási tervek a képernyőn több variációban elkészíthetők és tárolhatók. A véglegesített tervek bármikor lekérdezhetők, megjeleníthetők. Havária esetén azonnali és gyors információkat kaphat a felhasználó az elzárandó szerelvényekről és a kieső fogyasztókról.

A modul a fogyasztókhoz küldendő levelek összeállítását, kinyomtatását is biztosítja.

Tárgyieszköz-nyilvántartás

A pénzügyi nyilvántartás munkáját is támogatja a rendszer, mivel az átvett adatokat illeszti a hálózat-nyilvántartásban lévő vezeték és szerelvény adatokhoz. Értéktérkép készíthető a bruttó, nettó értékre és az értékcsökkenési adatokra, 1:4000 méretarányban.

Költségfigyelés

A költségfigyelési modul a vállalat működési költségeinek követését biztosítja. A költségek az építéshez, fenntartáshoz tartozó tételek törzsnapra hozását érintik. Az építésen és fenntartáson belül lehetőség van adatfrissítésre és lekérdezésre. A törzsnapra hozás cikktörzsre, dolgozó törzsre és üzemtörzsre tagolódik.

Ez a modul a táblázatos adatok tárolására és lekérdezésére szolgál, nem kapcsolódik szervesen a többi modulhoz.

Közműnyilatkozatok

A közműnyilatkozatok nyilvántartása a gázszolgáltató vállalatnál más közművek (víz, csatorna stb.) részére egy adott terület gázközműiről kiadott műszaki információk — közműnyilatkozatok — nyilvántartására szolgál. A modul fő célja, hogy a kiadott nyilatkozatok nyomon követhetőek legyenek, illetve az ilyen munkálatok ellenőrzése tervezhető legyen.

Gázhálózat-karbantartás

A gázhálózat-nyilvántartás adataiban bekövetkező változások átvezetésére az információs rendszerhez szervesen kapcsolódik egy, a grafikus és a szöveges adatokat konzisztens és ellenőrzött módon karbantartó modul. A térképi és a hozzájuk kapcsolódó szöveges adatok karbantartása is elvégezhető. A grafikusan szerkesztett vezetékek és szerelvények az azonosító modulban kapcsolhatók össze a különböző típusú információkkal (táblázatos adatok, fényképek, műszaki rajzok, hossz-szelvények, keresztszelvények).

A karbantartási modult használjuk az adatok mentésére, archiválására is.

A rendszer teljes szerkezetét a *2. táblázat* mutatja.

A Geoview Systems Kft. gázszolgáltatói térinformatikai rendszere '93-as EGIS (Európai GIS konferencia) poszterszekciójában második helyezést ért el. A rendszer komplett termékként került piacra.

Kummert Ágnes

Modulok	Áttekintő szint	1:4000 szint	1:500 szint
Területválasztás	1:4000, 1:500	1:500	Címkeresés
Gázhálózat	Tallózás,adatbevitel	Megjelenítés	Megjelenítés (bekötők is)
Fogyasztói nyilvántartás	→ betölt, illeszt	fogyasztói térkép	fogyasztói térkép
Bekapcsolási igény nyilv.	Tallózás	→ új, módosít,töröl	→ új, módosít,töröl
Hibanyilvántartás	Tallózás,adatbevitel	→ hibatérkép	→ hibatérkép, Fotó megjelenítés
Kiszakaszolási terv nyilv.	Tallózás	→ új, lekér,módosít	-------
Tárgyi eszköznyilvántartás	→ betölt, illeszt	→ értéktérkép	-------
Gázhálózat karbantartás	1:500	-------	Táblázatos, térképi
Alaptérkép karbantartás	1:500	-------	Táblázatos, térképi
Műszaki rajzok betöltése	Betöltés file-ból	-------	Betöltés file-ból
Fotó betöltés, kimentés	Betöltés file-ból	-------	Betöltés file-ból
Dia betöltés, kimentés	+	+	+
Tematika állítás	-------	1:4000	1:500
Alaptematika állítás	-------	Tömbhatár, vízfolyás	Földrészlet határ
Rendszeropciók	T,Ű,Ö,J	T,Ű,Ö,J,M	T,Ű,Ö,J,M,F,Mr,H,K
Grafikus nyomtatás	+	+	+
Kirajzolás	+	+	+
Azonosítás	-------	Vezeték, műtárgy	Bekötő,műtárgyai

2. táblázat:
A rendszer vázlatos szerkezete

Értelmezés:

\+ : Az adott szinten elindítható funkció
----: Az adott szinten nincs értelmezve
—>: Speciális, csak az adott szinten elvégezhető művelet

T: Tallózás
Ű: Űrlap
Ö: Összesítés
J: Jelentés

M: Megjelenítés
F: Fotó
Mr: Műszaki rajz
H: Hossz-szelvény
K: Keresztszelvény

Az idén másodízben rendezték meg a Budapesti Műszaki Egyetemen a GIS/LIS'94 Central Europe konferenciát és kiállítást. Számos nemzetközi szervezet vállalt védnökséget a konferencia felett. A budapesti GIS/LIS egyre inkább betagozódik az európai GIS rendezvények sorába, és annak legkeletibb fellegvárává válik. Budapest földrajzi helyzetéből adódóan jó eséllyel pályázhat arra, hogy a közép-európai GIS-élet központjává váljon. Ez igen nagy kihívás, hiszen ebben a régióban több ország jelentős erőfeszítést tesz annak érdekében, hogy a GIS-alkalmazások terén megközelítse a nyugat-európai színvonalat. A konferenciának arra kellett választ adnia, hogy mi valósulhat meg ezekből az elképzelésekből, hol is áll a GIS Közép-Európában, és ezen belül Magyarországon. Alábbi összeállításunkban a közép-európai fejlesztési eredményeket foglaltuk össze.

MERRE TART KÖZÉP-EURÓPA?

HOGYAN HASZNÁLJÁK A TÉRINFORMATIKÁT A SZÉNBÁNYÁSZATBAN?

A velenjei lignitbánya az egyik legnagyobb európai mélyművelésű széntelep. A több mint 1500 hektárnyi kitermelési terület több mint 12 000 kataszteri parcellára terjed ki. A térinformatika használata itt is minőségi adatbázis-kezelést tett lehetővé.

Első lépésként a topográfiai alaptérképet kataszteri fedvényekkel látták el, amelyek a 12 000 parcella telekkönyvi adatait tartalmazzták.

Közismert, hogy a bányászat komolyan károsítja a természeti környezetet. Az említett területen a mélyművelés következtében a bányamezők feletti talaj lesüllyedt, és a környezetkárosodás szemmel láthatóvá vált. A kutatók a talajmozgás matematikai modelljének használatával előre jelezhetik a deformálás várható nagyságát és idejét. A modell egyben arra is megoldást szolgáltat, hogy mikor és miként kell a károsodott területet rekultiválni.

A 450 méter mélységű szénbányában több mint 90 kilométernyi vágat található. Ezekben a műszaki berendezések valamint a bányászok és anyagok szállítására szolgáló eszközök találhatók. A vágatok egyben szellőztetésre is szolgálnak. A kitermelés száz méteres fronton történik, és ezzel egyidejűleg kutató, előkészítő munka is zajlik. Egy ilyen hatalmas, a felszínre és a felszín alatti területre kiterjedő bánya információs rendszerének megfelelő működtetése számítógépek nélkül gyakorlatilag lehetetlen.

A bányászati adatok nagy része a térrel kapcsolatos. a térinformatika használata tehát kézenfekvő. A szervezőknek sikerült összekapcsolniuk a felszíni és a föld alatti adatok kezelését.

A topográfiai alaptérkép megadja a föld alatti vágatokat, és egyben alapját képezi a többi, attribútummal rendelkező adatrétegnek is. A felszín alatti térkép a vágatok hosszúsági, lejtési, keresztmetszeti információit és a tengerszint feletti magasságot is tartalmazza. Az aknákra vonatkozó adatokat is megtalálhatjuk a térképen. A többi adatréteg a közlekedési rendszerről, az installációs vonalakról, a vízvezetékről és az elektromos hálózatról szolgáltat információt.

Talán mondani sem kell, milyen nagy jelentősége van a biztonságnak a föld alatti munkában. A rendszer természetesen ennek figyelebevételével készült. Fontos attribútumok tartalmazzák a bánya szellőzésének adatait. Ilyenek például a légmozgás, a légkapuk, a levegő sebessége és mennyisége, a mérges gázok koncentrációja, a gázérzékelők és a ventillátorok helye, és más paraméterek.

Számolni kell a vízbetörés veszélyével is. Emiatt egy olyan adatréteget is kialakítottak, amely a víznyomásnak, a víztartó rétegek méretének és teherbíróképességének valamint a piezométerek adatait tartalmazza. *(A piezométer a folyadékok összenyomhatóságának mérésére szolgáló eszköz — A szerk.)*

Hol és mennyi ásványkincs található még a földben? A választ azoktól a kutatófúrásoktól remélhetjük, amelyek alapadatokat nyújtanak a geológiai és bányászati készletek számításához. Az eredményeket egy térinformatikai rendszerbe foglalták. A felhasználó ennek révén könnyedén áttekintheti a lignitréteg vastagságát és minőségét, a szigetelő réteg elhelyezkedését és méretét.

A bánya veszélyes üzem, tragédiák sajnos előfordulhatnak, a fejlesztők azonban felkészültek a rendkívüli eseményekre is. Olyan adatrétegek is szerepelnek a rendszerben, amelyek katasztrófaelhárításnál válnak igazán fontossá. Ezek a bányamentők minden szükséges lépését, valamint a munkacsoportok intézkedéseit tartalmazák.

SZLOVÉNIA TISZTÁBB KÖRNYEZETET AKAR

A világbank által finanszírozott Szlovén Környezeti Projekt (SEP) részeként a Szlovén Köztársaság Környezetvédelmi Minisztériuma egy, a minisztériumot és a kapcsolódó intézményeket a napi tevékenységük ellátásában és állami megbízásaik végrehajtásában segítő országos térinformatikai rendszer kifejlesztésén fáradozik.

A Szlovén Környezeti Projekt az ország akut környezeti problémáinak megoldását célozza. A megoldást nem csupán a szennyezéscsökkentő berendezések felszerelésében látják, egyben a szükséges intézményi reformokat is szorgalmazzák.

A projektet még 1991 elején határozták el, de a Szlovéniában dúló háború miatt rövid ideig felfüggesztették, majd 1992 elején véglegesen elindították. Az átfogó tervet és a megvalósíthatósági tanulmányt világbanki segélyből finanszírozták. A minisztérium GIS rendszerének kialakítása érdekében — a SEP részeként — egy GIS pilotprojektet dolgoztak ki. Ez utóbbi kiértékelte a felhasználói igényeket, a műszaki és szervezeti alternatívákat, valamint a várható költségeket és eredményeket.

*

Talán nem árt felhívni — immáron sokadszor — a honi környezetvédelem illetékeseinek figyelmét arra, hogy az új Európába nem illik mocskosan belépni. A jó példáért immáron nem is kell nagyon messzire menni, csak ide a Murán túlra! Ámbár, ha jól meggondoljuk itthon is született egy megvalósíthatósági tanulmány a Regionális Integrált Monitoringról — méghozzá Phare pénzből. Vajh' ki tudná megmondani, mi is lett ezzel?

LÁTJÁK A FÁT IS, AZ ERDŐT IS

Szlovéniában a hatékony területigazgatás érdekében az egész országra kiterjedő térinformatikai rendszer fejlesztését indították el. Ebben az erdészetnek is jelentős szerep jut.

A feladat aktualitást az adja, hogy egyébként is folyik egy, az erdős területeket tartalmazó nemzetközi adatbázis fejlesztése. A szlovén Erdészeti Információs Rendszer (FIS) teljes és átfogó tervezése tehát különösen fontos. A FIS kapcsolatot teremt a meglévő erdészeti adatbázisok és a GIS között. A rendszer, amely kompatibilis lesz a Szlovéniában létrehozott egyéb megoldásokkal, jól támogatja a többcélú fa- és erdőgazdálkodást.

Ahhoz, hogy megérthessük mi történik valójában erdeinkkel, mindenekelőtt számba kell vennünk azokat. A megfigyelésnek mennyiségi és minőségi leírást kell adnia minden lényeges kérdésben.

A szlovén kutatók egy közös megfigyelő rendszerbe integrálták a felszíni és távérzékeléssel mért erdészeti adatokat. Ez a mintaterületek folyamatos erdőleltárát, a légi fényképeket valamint a műholdas képi adatokat tartalmazza.

A szlovén szakemberek büszkén vallják, hogy hazájukban a folyamatos erdőleltárt mára már megoldották. Az erdőket homogén faállományokra osztották fel, és ez a további munka hatékonyságát növelte. A légi felvételek alapján készített térképek nagyszerűen használhatók a felosztásnál.

A térképeket hagyományosan sztereoeszközzel állították elő, ahol mintakoordinátákat mértek. Ma már lehetőség van a képi és térképi adatok digitális kezelésére. A digitális légifényképezés egyre nagyobb szerephez jut a műholdfelvételek rovására. Ennek legfontosabb oka az, hogy a megnövelt felbontásnak köszönhetően nagyobb méretarányban lehet dolgozni.

A fotográfiai adatok azonban a kamara geometriájából és a képnek a terep magasságából eredő eltolódása miatt torzultak. Azért, hogy az adatokat egy térinformatikai rendszerben is használni tudjuk, a torzulásokat ki kell szűrni; és ekkor már a fotó a térképi alaphoz rendelhetővé válik.

A megfigyelő rendszerben a légi felvétel igen alkalmas a részletes ábrázolásra vagy a minta alapján készülő felmérésekre; az űrfelvételeket ugyanakkor a nagyobb területek osztályozásra használhatjuk.

Több méretarányban vizsgálódva jobban megismerhetjük egy táj változásait. Számos előnye van annak, ha a távérzékelt adatokat együttesen használjuk a meglévő térbeli, képi és statisztikai adatokkal. A GIS-technológia lehetőséget nyújt ezen adatok integrációjához.

NAGYFELBONTÁSÚ ŰRFELVÉTELEK ÉS A FERTŐ TAVI NEMZETI PARK

Osztrák és német kutatók eredményesen használják a nagyfelbontású űrfelvételeket (KFA, KWR) a regionális térinformatikai rendszerek optimalizálásában. Ennek jó példája a két országra is kiterjedő Fertő tavi Nemzeti Park állapotának figyelése.

A természeti értékek megóvása kifinomult adatgyűjtési és elemzési módszereket igényel. A regionális térinformatikai rendszerekben a jelenség modellezését eredményesen lehet használni az ökológiai értékek állapotának meghatározására, a földhasználatban bekövetkező változások nyomon követésére, és a degradáció észlelésére.

A társadalmi-gazdasági és földrajzi ismereteket, valamint a nagy- illetve közepes felbontású távérzékelt adatokat egy integrált GIS filozófia keretében össze lehet egyeztetni. A nagyfelbontású KWR és KFA űrfelvételek betöltik a közepes felbontású műholdas adatok (Lansat-TM) és a CIR légifelvételek közötti hiányt.

A hierarchikus adatstruktúrák hasznosítják a vektor-raszter transzformált, több méretarányú kartográfiai és a többérzékelős fotográfiai információkat. A többszintű távérzékelési technikák a terepi munkával és a térképezéssel együtt hasznos eszközként szolgálnak a tematikus területi paraméterek — mint például a földfelszín jellemzői, a vándormadarak előfordulási helye, a növényzet eloszlása — értékeléséhez, több méretarányban.

A többérzékelős és több évszakos adatkészletek integrációja egy raszteralapú GIS-rendszerben nagymértékben növeli az osztályozás és szemléltetés hatékonyságát. A kutatók utóosztályozási módszerek használatával csökkentik a tévedések valószínűségét.

A raszteralapú regionális GIS-ek hatékony eszközként szolgálnak a heterogén területek monitorozására, térképezésére és tervezésére. Régiónkban a Fertő tavi Nemzeti Park az úttörő jellegű közös munkák egyike. Stílszerűen azt mondhatjuk, hogy a madártani adatokat is tartalmazó rendszer az *első fecske* két ország természetvédelmi térinformatikai kapcsolatában.

Az Fertő tavi Nemzeti Park folyamatai modellezésének eredményeit a park vezetésének mindennapi feladatai végzése során hasznosítják. Az eljárás kombinálja a távérzékelt képanyagot az 1957-91-es felszíni változási térképekkel, továbbá az IVCN elsődleges és másodlagos topoökológiai paraméterekkel. Nem vitás, hogy a korszerű eljárások használata költség- és munkaigényes, ráadásul számos technikai probléma is felmerült. A megoldás az alacsony költségű rendszerek integrálása, az adatgyűjtési és végrehajtási módszerek szigorú meghatározása, amelynek eredményeként különböző tematikus alkalmazások valósíthatók meg.

Az ember által okozott talaj- és növényzetpusztulást nem lehet idejében felismerni, ha nincs lehetőség a folyamat követésére, az idejében történő cselekvésre. Ebben segít egy integrált térinformatikai rendszer.

Az emberi behatástól veszélyeztetett Fertő tavi Nemzeti Park és az ahhoz hasonló védett területek jövője szorosan összefügg azzal, hogy sikerül-e sürgősen létrehozni egy integrált geoinformációs rendszert a dokumentáció, a tervezés és a döntéshozatal eszközeként mind ökológiai, mind társadalmi-gazdasági célokra.

AZ INGATLANPIAC FEJLŐDÉSE LENGYELORSZÁGBAN

Lengyelország — miként az egykori keleti blokk országai — a tervgazdaságból a decentralizált és piacorientált rendszerre való áttérés útján jár. 1989 októberében a lengyel kormány bejelentette hosszú távú tervét, amelynek első lépése a gazdaság stabilizálása, majd a piacgazdaságra való áttérés.

A terv szükségessé teszi az állami vállalatok tömeges eladását, az alacsony hatékonyságú üzemek bezárását, az ártámogatások csökkentését és az ingatlanpiac megteremtését.

A legtöbb gazdasági tevékenység a földről, az azon lévő épületekről, az infrastruktúráról és az ott zajló emberi tevékenységekről szóló adatokra épül. Szerepük a városfelújítás, az építési engedélyek kiadása, a kisajátítás, vagy például az ingatlanok értékbecslése során alapvető.

A földdel kapcsolatos problémák jellemzően igen komplexek mind az elvben, mind a gyakorlatban. Lengyelországban úgy látják, hogy a legtöbb probléma a földhasználatból, az elhelyezkedésből adódó előnyök értékeléséből, az átruházási költségek körüli anomáliákból, a hibás társadalmi beidegződésből, a piaci tökéletlenségéből, valamint a földek átruházása során gyakorta fellépő korrupcióból adódik. Ma még a földpiacra, az árakra és a teljes tranzakciós költségekre vonatkozó tapasztalatok igen hiányosak.

MEZŐGAZDASÁGI MONITORING RENDSZER

A rómaiak egykori harcias istene, Mars mára megszelídülni látszik. Ugyanezt a nevet viseli ugyanis a jelenleg zajló EU projektek egyike, amelynek célja egy korszerű Mezőgazdasági Információs Rendszer (AIS) létrehozása Európában. A MARS *a Mezőgazdaság Megfigyelése Távérzékeléssel* angol elnevezéséből alkotott mozaikszó.

A bonyolult cél elérése érdekében a projektet több *akcióra* osztották fel. Minden akció közös jellemzője a távérzékelt adatok felhasználása a mezőgazdasági statisztikák fejlesztésére és az AIS rendszerek ellátása az input adatokkal.

Az akciók közül több már javában zajlik az Európai Unió országaiban, néhány pedig előkészítő szakaszába érkezett. A programot 1991 óta folyamatosan terjesztik ki a közép- és kelet-európai országokra is. A szakértők úgy ítélik meg, hogy mindazon államokban, ahol a mezőgazdasági struktúra gyorsan változik, a konzisztens és naprakész statisztikák léte alapvető.

A fontosabb mezőgazdasági termékekről valamint a tulajdoni és művelési ágakról szóló információkat a földhivatalok, és — ahol ilyen van — az agrárstatisztikai hivatalok gyűjtik. A területtel és terméshozamokkal kapcsolatos statisztikákat is ezeken a helyeken készítik el.

Az elmúlt két évben térségükben két országból álltak rendelkezésre adatok. *(Tudomásunk szerint, abból az egyik Magyarország — a Szerk.)* A MARS projektet 1994-ben — a Phare program keretében — további négy országra terjesztik ki. Terméshozam-becslési, talajtani, meteorológiai és egyéb rendszerek kialakítását is tervezik. Kombinálják az agronómiai, meteorológiai, talajtani információkat. Az EU országokra vonatkozó régi és az aktuális meteorológiai adatokat gyűjtik és tárolják.

A közép- és kelet-európai országokban ennek megvalósítására már megtörténtek az első lépések, és hasonló adatbázisok összeállítása várható.

Ugyancsak folyik a talajegységeket is tartalmazó, összehangolt talaj-adatbázisok elkészítése az EU-országokban. Várható, hogy ezeket a munkálatokat régiónk országaira is kiterjesztik.

LETTORSZÁG: KICSI, DE SZÉP

Az Ökologis cég, amelyet 1992 áprilisában Brémában, Észak-Németországban alapítottak, a GIS alkalmazásokkal összekapcsolt környezeti tervezésben és elemzésben számos szolgáltatást nyújt. A budapesti konferencián lettországi projektükről egy posztert mutattak be. Ebben a munkában a 350 km^2 kiterjedésű Kmeri Nemzeti Park megtervezése érdekében tevékenykednek.

Az együttműködő partnerek: a Latvijas Dabas Fonds (Riga), valamint a Német Természet- és Környezetvédelmi Szövetség, a Szövetségi Környezetvédelmi Minisztérium és az Európai Természeti Örökség Alapítvány. A munkában az Ökologis vállalta el a vezetést és a szakmai támogatást a természetvédelmi tervezés területén. A projekt összefogja a természetvédelmi jellegű kutatásokat, fejlesztéseket és tervezést. A földhasználati osztályozás alapja a távérzékelési adatok (Landsat TM) elemzése és előkészítése volt. Ezenkívül még több GIS alkalmazás is előkészületben van.

PULA TERÜLET-NYILVÁNTARTÁSI RENDSZERE

Miután a Horvát Köztársaság függetlenné vált, és az ezzel járó változások lezajlottak a társadalomban, ideértve a privatizációt és az egykor államosított tulajdon visszaadását, a szükséges munkálatokat el kell végezni a földkönyvben és a kataszterben, vagyis létre kell hozni a felújított kataszteri információs rendszert.

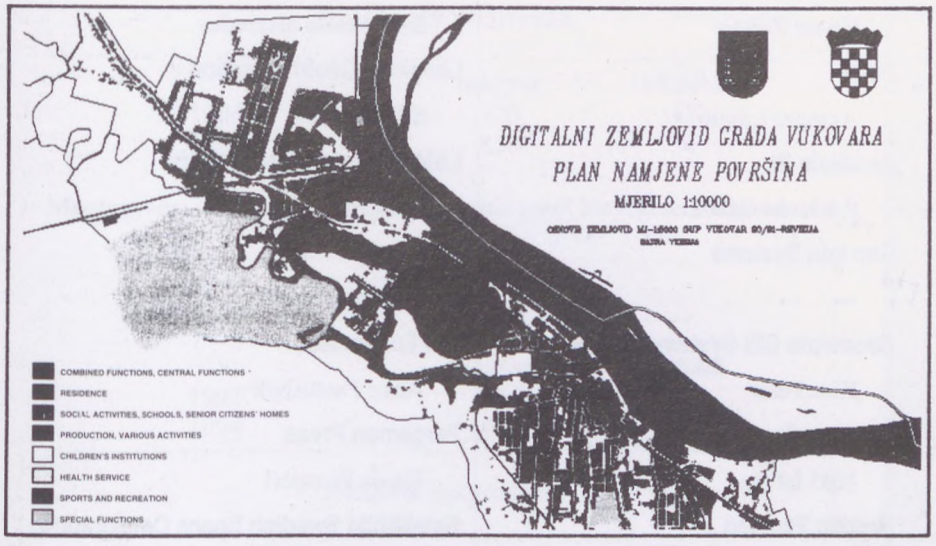
Mivel Horvátországban nem rendelkeztek kész receptekkel, a LIS kialakítása különböző megközelítések és technológiák felhasználásával kezdődött meg. Splitben, Bakovecben, Pozsegában, Eszéken, Zágrábban és Pulában. Ezen rendszerek egyike Pula város területnyilvántartási rendszerének projektje, a Puzis.

PUZIS

A projekt a kataszter és telekkönyv szöveges részében található adatokat használja, míg a grafikus részt az 1:1000 és 1:2000 méretarányú, 1970-es fotogrammetriai felmérés, valamint a hagyományos módon felmért geodéziai bázis alapján összeállított kataszteri helyszínrajzok digitalizálásával nyerték.

A tesztelést a Pulától északnyugatra fekvő Fazanában végezték. Fazana 1367 hektáros területét 18 darab, 1:2000 méretarányú kataszteri helyszínrajzon ábrázolták. Ez 5000 telket, 25 000 pontot és 30 ezer vonalat tartalmazott.

SZEMÉLYAZONOSÍTÁS ÉS REKONSTRUKCIÓS TERV VUKOVÁR VÁROSBAN



Vukovar 1:10 000 méretarányú térképe

Hol volt, hol nem volt. Drámai eseményekben nem szűkölködő korunkban ez a mesekezdő formula új értelmet kapott.

Vukovár termékeny szlavóniai síkságon, fontos folyók találkozásánál elterülő város, nagy forgalmú dunai kikötőjével és a Közép-Európát a Földközi tengerrel összekötő út- és vasútvonalon betöltött kulcspozíciójával, 84 ezer lakosával, és régmúlt időkre visszanyúló történelmével (Neolitikum, Vucedol). Nos, ez az egykoron oly gazdag európai város ma szinte csak papíron létezik.

Az 1991. év folyamán Vukovárt romhalmazzá változtatták. Több mint 70 ezer lakosának sorsa a kitelepítés, a fogság, a halál lett, vagy egyszerűen az hogy eltűnt. Nehéz megdöbbenés nélkül leírni a ezeket a tényeket.

Ki hitte volna, hogy a háborús károk orvoslásában a térinformatika is szerepet játszhat? Pedig ez így van, s ebben az INA-INFO GIZIS Központ szerzett érdemeket a legkorszerűbb számítógépes technológiák nyújtott segítsége révén. A cég tevékeny részt vállalt a *Személyazonosítás és rekonstrukciós terv Vukovár városában* nevű projekt végrehajtásában.

Ez a munka, ha csupán a műszaki elemeit tekintjük, akkor a LIS rendszerek kategóriájába sorolható, ám ha a célját és szellemét vizsgáljuk, akkor azt kell mondani, hogy ez valami egészen más: ez egy humanitárius célzatú GIS.

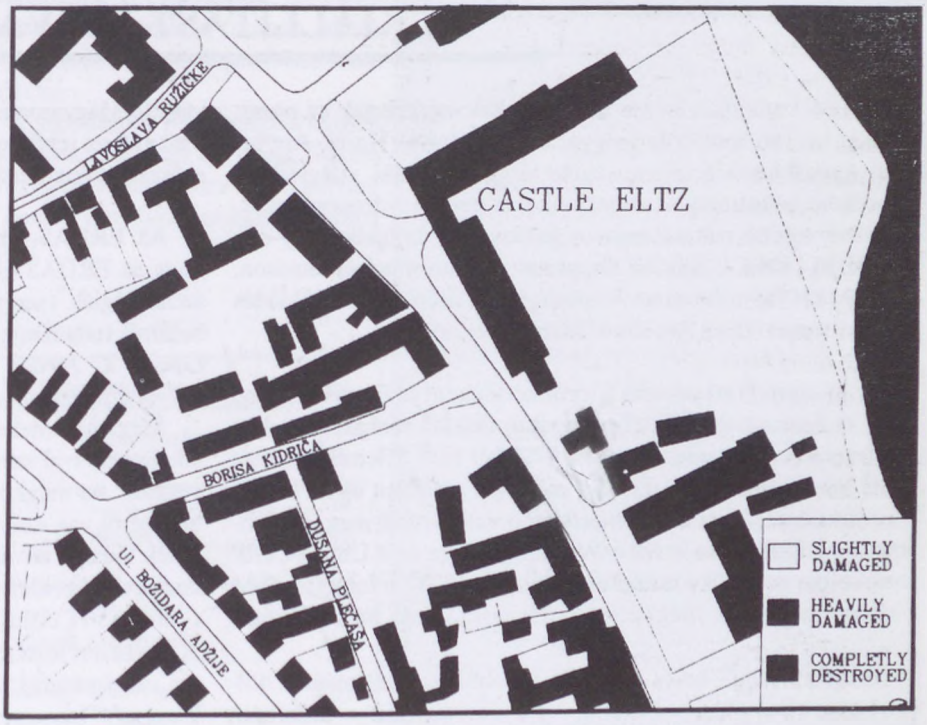
(Megjegyzés: a LIS a Land Information Systems elnevezésből adódó rövidítés, amely a földdel és az azon lévő építmények nyilvántartásával foglalkozik.)

Grafikusan a projekt az 1:25 000 és 1:5000 méretarányú kataszteri bázisra épül. Az integrált szöveges adatbázisok forrásai a következők: az 1991. évi népszámlálás; Menekültek és kitelepítettek hivatala; Vukovár egykori törvényhatósága (1991).; Vukovár Kataszteri Hivatala; Regionális Műemlékvédelmi Intézet; Vuprojekt valamint a nemzetközi, a horvát és vukovári vöröskereszt iratanyga.

A projekt célja egy megfelelő minőségű grafikus alapot létrehozni a meglévő és új, eléggé heterogén adatbázisaiból, és így lehetővé tenni tanulmányok, területi elemzések és tervek kidolgozását. Néhány ezek közül:

— demográfiai tanulmány;
— a pusztulás mértékének felmérése lakásokban, közművekben és ipartelepeken ;
— a szakaszos rekonstrukció és a város újjáépítéséhez elengedhetetlenül szükséges beruházások körének felmérése;
— komplex betekintés a városi terület és környékének természeti forrásaiba, valamint a teljes terület ökológiai rehabilitációjával összefüggő feladatok;
— a kitelepített emberek visszatéréséről szóló tanulmány elkészítése.

A projektnek különleges jelentősége van még a szakmai körök számára is. A teljes tevékenység ugyanis úgy zajlik, hogy nincs lehetőség a közvetlen kapcsolatra az érintett területtel, hiszen az egész körzet katonailag le van zárva. Az adatokat úgy szerzik, ahogy tudják -- többek között a kitelepített személyekkel készült hangfelvételekről is.



A kárfelmérés különböző források alapján készült

A kiállítók listája

Budata Kft
Marót János

Budapest Business Journal
Eric Presley

Büro für Bodenbewertung
Dr. Wolfram D. Kneib

Carl Zeiss Option
Dr. Csocsán László

The Central European
Jeremy Richardson

DigiKom Kft. & strässle AG
Csemniczky László

Digit Bt.
Janovszky György

Dunaferr Tervező és Mérnöki Iroda Kft.
Pötör Zoltán

ERDAS & Bekes Kft.
Kákonyi Gábor

ESRI
Wojtek Gavecki

Eurosense Kft.
Dr. Gross Miklós

Flexiton Kft.
Újvári Zoltán

FÖMI
Aninger László

Geodézia Rt.
Ponicsán Gábor

Geo Info Systems
—

Geometria GIS Systems House
Kiss Péter

Geoview Systems Kft.
Nikl István

Hewlett Packard
K. Szabó Zoltán

Hungis alapítvány
Dr. Berencei Rezső

Infotec Development Inc.
Daniel R. Abraham

Intergraph Magyarország
Bándy Árpád

XIV. ker. Önkormányzat
Miasnikov Péter

Magyar Honvédség Kartográfiai Üzem
Szabó Béla alezredes

Longman GeoInformation
Silke Heist

L&Mark Térinformatikai Kft.
Dr. Lisziewicz Zsolt

OMFB
Kolossa Tamás

PCI Enterprises
Mike Pastushak

Pergamon Press
Davis Prosperi

Satellitbild Swedish Space Corporation
Bengt Josefson

Trimble Navigation
Szentpéteri László

Unisys Ltd.
Richard Spooner

Vitro Saas Kft.
Knyihár András

GIS/LIS '94 • Central Europe

A KIÁLLÍTÁST JÁRVA

Az ESRI standján szinte találkát adtak egymásnak az orosz, szlovák, horvát, román és magyar disztribútorok. Hazai, Arc/Infóval kapcsolatos tevékenységük tárgyai: iskolai világtérkép, távközlési alkalmazás, ingatlankataszter és városrendezés. Figyelemreméltó volt a standon a gazdag hardverkínálat: egy-egy HP-, IBM-, DEC-, Silicon Graphics- és Sun-munkaállomáson, valamint két PC-n futott az Arc/Info 6.1.2, illetve a 7.0-ás kiadás előtti változata, és az ArcView 2.0 béta verziója.

*

Az Intergraph standjának fő érdekességként az Európában első ízben itt bemutatott élő, teljes együttműködés szolgált, amelyet egy Interpro munkaállomáson, Unix alatt futó MicroStation, az MGE Voxel Analyst és ERMA modulja, valamint egy TD3-as, NT-t futtató PC MicroStation-je között valósítottak meg. Az Ethernet összeköttetésen kívül a Windows NT-re és a Unix TCP/IP protokolljára alapult a kommunikáció. Egy TD2-n futott továbbá a MicroStation 5-ös magyar nyelvű honosításának béta változata.

*

Megfigyelhető, hogy az eddig inkább munkaállomásra dolgozó cégek is nyitnak a PC felé. A Flexiton például — noha nem adta föld korábbi Pafec-orientációját — mára az Intergraph Solution Center jogaival rendelkezik. A cég az egyik első TD2-es vásárló Magyarországon. Tevékenysége a térkép-digitalizáláson, a közműves rendszerekkel kapcsolatos térinformatikán túl főleg a műszaki dokumentációra irányul.

*

Az ERDAS-t képviselő BEKES Kft. standján megtudtuk, hogy az ERDAS és az ESRI, felhagyva a rivalizálással, a natív technológiák cseréjében állapodott meg, azaz egyes moduljaik belülről futtathatók a másik szoftvereiben. (Az ERDAS elnöke, *Lawrie E. Jordan* az ESRI elnökének, *Jack Dangermondnak* évfolyamtársa volt a Harvard Egyetemen.)

Még egy érdekesség: a hordozható, terepen használatos GPS alkalmazásával sem feltétlenül lehet egészen pontos felméréseket végezni, ha megközelíthetetlen meredélyekről vagy a mocsarak belsejéről van szó. Ekkor segít a Criterion lézeres teodolit, amelynek tömege állvánnyal együtt sem éri el a 3,5 kilogrammot, és kézi távolság- illetve iránymérésre is alkalmas. Zord körülmények (-30 és +50 Celsius fok között, esőben) közepette is munkaképes. A visszavert lézernyalábot érzékeli; több száz méteres távolságig, tíz centiméteres, illetve 0,3 fokos pontossággal lehet vele kiegészítő háromszögelést végezni.

Tihanyi László
cikke nyomán

A GIS/LIS'94 konferencia a számok tükrében

Regisztrált résztvevők

	magyar	külföldi
1993	120	45
1994	150	74

Megjegyzés: a tényleges résztvevők száma ennél lényegesen nagyobb volt.

Előadók megoszlása

	magyar	külföldi
1993	21	30
1994	16	39

Kiállítók megoszlása

	magyar	külföldi
1993	18	15
1994	21	13

Megjegyzés: a külföldi kiállitók számának csökkenése csak látszólagos. 1994-ben többen magyar képviseletük segítségével állították ki termékeiket és szolgáltatásaikat.

A kiállítók véleménye

A konferencia végeztével rögtönzött közvéleménykutatást végeztünk a kiállítók körében, hogy vajon mennyire voltak elégedettek a rendezvénnyel. A válaszadók között a Unisys, az ESRI, a strässle és a DigiKom, a Geodézia Rt., az Erdas és a Bekes, a Kerti's Kft. Sat-Nav-Group, a Flexiton Kft., a Digit Bt. valamint a Vitro SAAS Kft. szerepelt. A többi kiállítótól a postán elküldött kérdőívre nem érkezett válasz, így az adatokat nem tekinthetjük reprezentatívnak.

A válaszadókat arra kértük, hogy hét szempont alapján, az iskolai osztályzatok segítségével értékeljék a rendezvényt. A minivizsgálat eredménye több érdekességet hozott. Előzetesen sokan bírálták a helyszínt (BME aulája) valamint a nyáreleji időpontot. Az eredmények azonban amellett szólnak, hogy a kiállítók számára ezek nem okoztak gondot. Ennél alacsonyabb, de még mindig jó osztályzatot kapott a kiállítás színvonala, erős közepest a szervezés. A látogatók számát kevesellték a válaszadók.

A kiállítók nagy része nem tudta meghallgatni az előadásokat, így erre a kérdésre kevés válasz érkezett, ennek következtében az átlagot sem lehet értékelni.

A legrosszabb pontszámot a magasnak tartott részvételi díj kapta. Miként azt az egyik válaszadó mondta: "horribilis összeg a nyújtott szolgáltatásokhoz képest".

Szempont	Értékelés
Helyszín:	4,17
Időpont:	3,89
Szervezés:	3,28
Érdeklődők száma:	2,89
Előadások színvonala:	3,2
Kiállítás színvonala:	3,61
Részvételi díj:	2,22

Szponzorlista

A Hungis alapítvány célja a magyarországi térinformatika elterjedésének segítése. Az alapítvány nem profitérdekeltségű, tevékenységének ellátását a támogatók segítsége teszi lehetővé.

Alapító:

Geometria Térinformatikai Rendszerház Kft. (1991)

Mecénás

Magyar Távközlési Vállalat Rt. (1993)

Szponzorok:

Intergraph Magyarország Kft. (1992, 1993, 1994),
Hewlett-Packard Magyarország (1993),
Siemens Kft. (1994),
MH Kartográfiai Üzem (1992, 1993, 1994),
Fővárosi Távfűtő Művek (1992, 1993),
Environmental Systems Research Institute, Inc. — ESRI (1993),
ÁSZSZ Informatikai Rt. (1992, 1993, 1994),
Geoview Systems Kft. (1992, 1993, 1994),
G+D Trade Kft. (1994),
Carto Hansa Kft. (1994),
Magyar Földmérési, Térképészeti és Távérzékelési Társaság (1994),
Digit Számítástechnikai Kereskedelmi Bt. (1993),
Magyar Állami Eötvös Loránd Geofizikai Intézet (1992),
MH Informatikai Intézet (1992, 1993, 1994),
VÁTI Rt. (1993, 1994),
Alföld Befektetési és Informatikai Rt. (1993),
Magyar Állami Földtani Intézet (1993),
Földmérési és Távérzékelési Intézet (1993, 1994),
L&MARK Számítástechnikai és Mérnöki Kft. (1994),
Landinfo Térinformatikai Szolgáltató Kft. (1992, 1993, 1994),
Győr-Moson-Sopron Megyei Önkormányzat (1993),
Dunaferr Tervező és Mérnöki Iroda (1993),
Polygon Számítástechnikai és Térinformatikai Kft. (1993),
Made-Info Kft. (1993, 1994),
Ökoplan Tájrendezési és Környezetvédelmi Szolgáltató Tervező Kft. (1994),
Bekes Mérnöki Konzultációs Iroda Kft. (1994).

Támogatók:

Aninger László (1994),
Futó Rita (1994),
Kákonyi Gábor (1994),
Dr. Márkus Béla (1991, 1992, 1993),
Dr. Pergel Józsefné (1993),
Polgár László (1992, 1993),
Prajczer Tamás (1992, 1993, 1994),
Dr. Remetey-Fülöpp Gábor (1992, 1993, 1994),
Simonkovics Sándor (1994),
Dr. Szabó Szilárd (1994),
Szilágyi János (1991, 1992, 1993).

RENDEZVÉNYNAPTÁR

1994. augusztus 15—19., Vaals, Hollandia, **Design and Decision Support Systems in Architecture and Urban Planning**

Felvilágosítás: Marlyn Aretz vagy Mandy van Kasteren, Eindhoven University of Technology, Faculty of Archtiture, Building and Planning, PO. Box 513, Postvak 20, 5600 MB Eidhoven, The Netherland. Tel.: +31 40 472262/473315, fax: +31 40 452432.

1994. szeptember 5—9., München, Németország, **ISPRS Comission III. Symposium: Spatial Information from Digital Photogrammetry and Computer Vision**

Felvilágosítás: Christian Heipke. Tel.:+49 89 21052671/2677, fax: +49 89 2809573.

1994. szeptember 5—9., Edinburgh, Skócia, **The International Geographical Union and The Assotiation for Geographic Information Sixth International Symposium on Spatial Data Handling**

Felvilágosítás: Thomas C. Waugh. Tel: + 44 31 650 2530/2531, fax: + 44 31 668 2104.

1994. szeptember 13—15., Delft, Hollandia, **Advanced Geographic Data Modelling (AGDM'94)**

Nemzetközi workshop a területi modellezés és lekérdező nyelvek témaköréből (2D és 3D alkalmazások). Felvilágosítás: AGDM '94 Workshop, WAU, Centre for Geo-Information Processing, P.O. Box 339, 6700 AH Wageningen, The Netherlands. Fax: +31 8370 84643.

1994. szeptember 13—15., Budapesti Kongresszusi Központ, **CAMP**

Kiállítás és konferencia a CAD/CAM és a multimédia témaköréből. Felvilágosítás: Hencsey Gusztáv, Scope Kft., 1111 Budapest, Kende utca 13-17. Tel.: 166-5644/188, fax: 186-9378.

1994. szeptember 20—23., Budapest, **Second International Symposium and Exhibition on Environmental Contamination in Central and Eastern Europe**

Felvilágosítás: Richter I. Péter, Budapesti Műszaki Egyetem/CHAERSE Atomfizikai tanszék, 1111 Budapest, Budafoki út 8. Tel. és fax: 1853-230

1994. szeptember 29—30., Szolnok, **IV. Országos Térinformatikai Konferencia**

Felvilágosítás: Mezei Imre, Pethő Sándor, BM J-N-Sz. megyei TÁKISZ, 5002 Szolnok, Liget u. 6. Tel.: (56) 425-541, 420-444, fax: (56) 422-305.

1994. október 11—15., Budapest. **Compfair '94**

A múlt évihez hasonlóan a Hungis alapítvány szervezésében több magyar térinformatikai cég közös standon mutatja be termékeit és szolgáltatásait. Felvilágosítás: BNV. Tel: 263-6000, fax: 263-6098., illetve dr. Berencei Rezső, Hungis alapítvány (1243 Budapest, Pf. 718; tel./fax: 156-6794).

1994. október 13., Kertészeti és Élelmiszeripari Egyetem, Budapest, **Térinformatika a felsőoktatásban**

Az idén harmadízben megrendezendő konferencia a térinformatika felső- és középfokú oktatásának aktuális kérdéseivel foglalkozik. A rendezvény keretében hagyományosan kerül sor a térinformatikai diplomamunka- és szakdolgozat-pályázat díjainak átadására. Felvilágosítás: Prajczer Tamás, KÉE. (1118 Budapest, Villányi út 35—43.; tel.: 165-2363, fax: 166-6220).

1994. október 18—20., Vuhan, Kína, **Integration, Automation and Intelligence in Photogrammetry, Remote Sensing and GIS**

A LIESMARS harmadik nemzetközi kollokviuma. Felvilágosítás: Prof. Jun Chen, LIESMARS, Wuhan Technikcal University of Surveying & Mapping, 39 Lo-yu Rd., Wuhan, 430070, P.R. China. Tel: +86 027 7831292, fax: +86 027 7814185.

1994. november, Mariott Hotel, Budapest, **Openshow'94 Ősz.**

Tel: 269-8272, fax: 269-8269.

A Hungis kuratóriuma

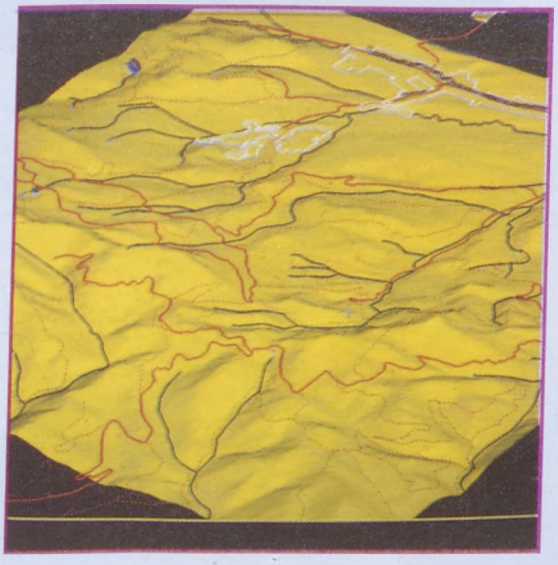
Dr. Detrekői Ákos
az MTA levelező tagja, a kuratórium elnöke
Dr. Ádám Katalin
Budapest Főpolgármesteri Hivatal informatikai alosztályvezető
Dr. Berencei Rezső
ügyvezető igazgató
Dr. Csemez Attila
a Kertészeti és Élelmiszeripari Egyetem tanszékvezetője
Havass Miklós
a Számalk Rendszerház Rt. vezérigazgatója, az NJSZT elnökségi tagja
Horváth János
Miniszterelnöki Hivatal, kormányfőtanácsadó
Jakab György
Magyar Távközlési Vállalat Rt., tanácsadó
Miasnikov Péter
Zugló Polgármesteri Hivatal, alpolgármester
Dr. Soha Gábor
mérnök ezredes, a Magyar Honvédség térképész szolgálatfőnöke
Dr. Szabó Szilárd
a Térinformatika főszerkesztője
Szilágyi János
a Geometria Térinformatikai Rendszerház Kft. ügyvezető igazgatója, a Hungis alapítója
Zsámboki Sándor
a Földművelésügyi Minisztérium földügyi és térképészeti főosztályának vezetője

Térinformatika

Kiadja a Hungis alapítvány
1243 Budapest, Pf.718.
Telefon/fax: 156-6794
Szerkesztőség: 1123 Budapest, Táltos u. 10. IV/14.
Telefon: 156-4907
Felelős kiadó: Dr. Berencei Rezső
Főszerkesztő: Dr. Szabó Szilárd
Olvasószerkesztő: Gonda Attila
Nemzetközi hírek: Lászlóffy Gábor
Művészeti tervező: Stern Roland
Tördelőszerkesztő: Ollós László
* * *
Megjelenik évente hatszor, csak előfizetőknek.
Tördelés: MH Informatikai Intézet
Nyomás: MH Kartográfiai Üzem
Táskaszám: 94-78
HU ISSN 0864—8549
* * *

Minden jog fenntartva!
Bármely, az újságban megjelent írás további felhasználása csak a szerkesztőség engedélye alapján lehetséges, a forrás feltüntetésével.

Magyarország
DIGITÁLIS TOPOGRÁFIAI
térképe



DTA-50

Magyarország 1:50 000-es méretarányú digitális topográfiai térképe, az 1:50 000-es méretarányú katonai topográfiai térképek felhasználásával, 1994 végére csökkentett adattartalommal elkészül.

Jellemzői és adattartalma:

- Gauss-Krüger vetületi rendszer;
- Balti alapszint;
- teljes út- és vasúthálózat;
- vízrajz;
- települések településkontúrral és tömbhatárokkal;
- növényzet;
- szintvonalak.

Mindez 37 tematikus rétegre csoportosítva, mintegy 600 térképi objektumra bontva.

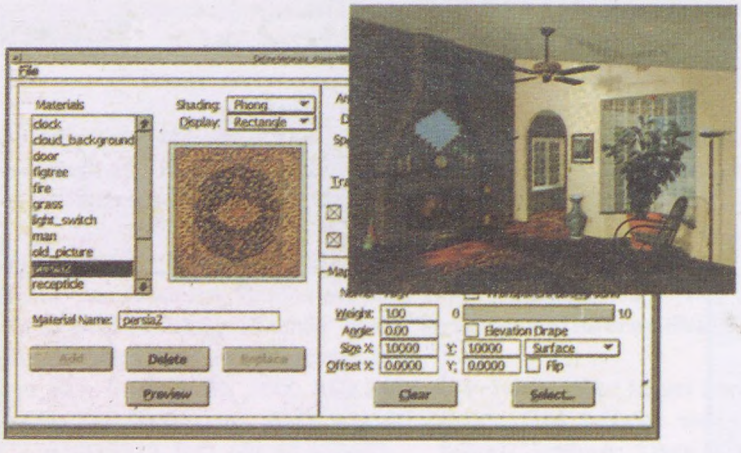
INTERGRAPH környezetben
.DGN vagy .DXF adatformátumban.

Felhasználható az országos vagy regionális térinformatikai rendszerek (GIS) térképi alapjául.

Felvilágosítás, megrendelés:

MAGYAR HONVÉDSÉG KARTOGRÁFIAI ÜZEM

Budapest, II. kerület Szilágyi E. fasor 7-9. 1525 Bp. 114 Pf: 46 Telefon: 212-2786 Telefax:212-4223



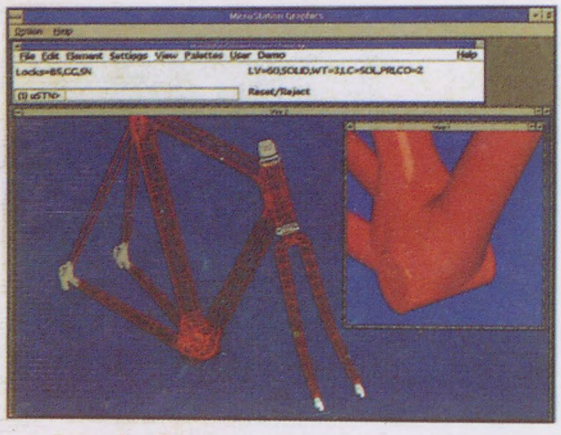
Rendering. *Valósághű megjelenítés, kamera effektusok. Fényforrások, árnyékolás. Döntést segítő megjelenítések a végső terv elkészülte előtt.*

Windows. *Barátságos felhasználói felület, szakmánként optimalizálható tervezői környezettel, pl. építészeti, gépészeti stb. Teljes integráció a Windows (NT) környezetbe.*

MicroStation

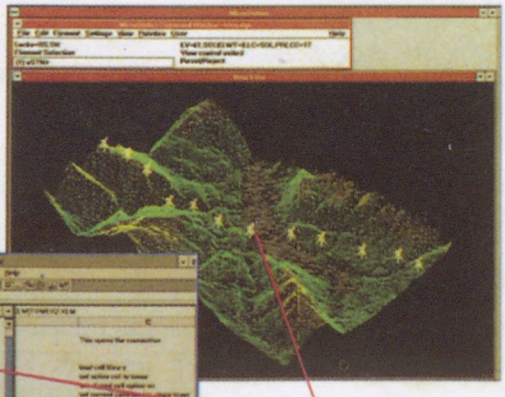
MORE POWER TO YOU.

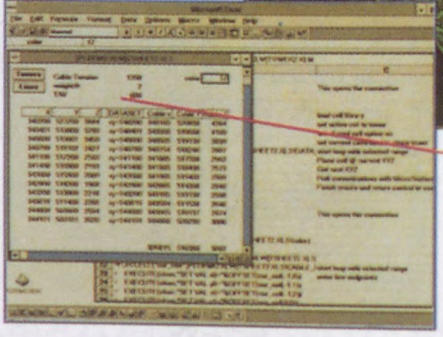
V5



Drafting. *Komplett 2D-s tervezési segédeszköz. Asszociatív dimenzionálás, raster vektor megjelenítés együtt, referencia design file koncepció, plot preview stb. On Line Hipertext help.*

Modeling. *Felületmodellezés, NURBS, 3D Boolean operátorokkal. Metszések, szilárdtest modellezés. Gépészeti alkalmazói felület.*





SQL adatbázis kapcsolat.

DOS, **Windows NT,** *Unix operációs rendszerekkel*

Intergraph Magyarország Kft.
1149 Budapest, Bosnyák tér 5.
Telefon: 163-3888 • Fax: 183-7372

INTERGRAPH

Solutions for the Technical Desktop™